

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ОСЕРЕДОК УКРАЇНСЬКОЇ АСОЦІАЦІЇ БІОБЕЗПЕКИ



## ***МАТЕРІАЛИ***

**III Всеукраїнської науково-практичної  
Інтернет – конференції**

# **«Сучасні проблеми біобезпеки в Україні»**

***21 – 22 травня 2020 р.  
Україна м. Полтава***

УДК 57 - 049.5(477)

С 84

**Збірник містить матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет - конференції «Сучасні проблеми біобезпеки в Україні»**

**Редакційна колегія:**

*Аранчій В., канд. екон. наук, проф.; Кулинич С. д-р. вет. наук, проф.; Передера С., канд. вет. наук, доцент; Щербакова Н. канд. вет. наук, доцент; Замазій А., д-р вет. наук, проф.; Передера Ж. канд. вет. наук, доцент; Петренко М., канд. с.-г. наук, доцент; Конє М., канд. вет. наук, доцент; Лавріненко І., канд. вет. наук, доцент; Передера О., канд. вет. наук, доцент; Титаренко О., канд. вет. наук, доцент.*

*Затверджено до друку Вченою радою Полтавської державної аграрної академії (протокол № 16 від 28 травня 2020 р.)*

**Відповідальний за випуск:**

**к.в.н., доцент Щербакова Наталія**

**Відповідальність за зміст і достовірність публікацій несуть автори наукових доповідей та повідомлень.**

**Сучасні проблеми біобезпеки в Україні: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної Інтернет - конференції, 21-22 травня 2020 року. - Полтава: 2020, - 84 с.**

**© Полтавська державна аграрна академія, 2020 р.**

## ЗМІСТ

<b>УМОВИ УТРИМАННЯ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ У СТАЙНІ ОДЕСЬКОГО ШОДРОМУ</b> <i>Бабуадзе В.</i>	6
<b>ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС ВИЩОГО СОРТУ «МОСКОВСЬКА» І «СЕРВЕЛАТ» РІЗНИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ</b> <i>Безкоровайна А., Міцкевич Т., Хімич М., Коренева Ж.</i>	9
<b>РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ОКРЕМИХ ВЕТЕРИНАРНИХ ФАКТОРІВ СУБ М'ЯСА І М'ЯСОПРОДУКТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН У ОВДІОПОЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b> <i>Березянська К., Зеленько В., Каташинський О.</i>	12
<b>ЕКСТЕНСИВНІСТЬ УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ З ГРУПИ <i>STYLOMMATORHORA</i> ЛИЧИНКАМИ ТРЕМАТОД</b> <i>Білий О., Чорний В.</i>	15
<b>ВПЛИВ МИЙНО-ДЕЗІНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН</b> <i>Богатко Н., Богатко Л.</i>	17
<b>SAFETY AND QUALITY OF ASPARGANISE PRODUCTS</b> <i>Bukalova N., Prylipko T., Lyasota V., Bogatko L.</i>	21
<b>РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ОКРЕМИХ ВЕТЕРИНАРНИХ ФАКТОРІВ СУБПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ВЕЛИКООЛЕКСАНДРИВСЬКОМУ РАЙОНІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ</b> <i>Галич О., Горобей О.</i>	23
<b>ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОЇ ЯКОСТІ МОЛОКА</b> <i>Киричко О., Шерстюк Л., Кнот Я.В.</i>	26
<b>ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ, ЯК ФОРМУЮЧИЙ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР</b> <i>Коваленко Н., Поспєлова Г., Шерстюк О.</i>	28

**БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ – ЗАГРОЗА СЬОГОДЕННЯ**

*Кравченко С., Канівець Н., Бурда Т.* 32

**УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ БІОЛОГО-ГЕНЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В АГРОЕКОСИСТЕМАХ**

*Ласло О., Ляшенко В.* 34

**АНАЛІЗ ПОЖИВНОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ ВОЛОГИХ КОРМІВ ДЛЯ КОТІВ**

*Макаренко В., Півень О.* 37

**ELISA-ТЕСТ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ТА СУЧАСНИЙ МЕТОД ІМУНОДІАГНОСТИКИ ТРАНСКОРДОННИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ПТИЦІ**

*Малиновська А., Передера С.* 40

**ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З КОЛІБАКТЕРІОЗОМ ТЕЛЯТ В ТОВ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ 2012» С. БЕЗСАЛИ ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Милка О., Конє М.* 42

**МОНІТОРИНГ МІКОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ КОРМІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

*Нагорна Л., Проскуріна І., Нестерук В.* 44

**АНАЛІЗ ГІДРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОД РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ В ЗОНІ ВПЛИВУ МИГІЇВСЬКОЇ ГЕС**

*Найдіч О., Хіміч М., Кучеренко А., Власенко І.* 46

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ОЦІНКА «ЛІКУВАЛЬНИХ» КОРМІВ ДЛЯ СОБАК**

*Наумова О.* 50

**ВЛАСТИВОСТІ АЕРОДИСПЕРСТНИХ СИСТЕМ**

*Передера С., Щербакова Н., Передера Ж., Зезекало В., Петренко М.* 52

**ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ СЕЗОННОЇ ДИНАМІКИ МОНІЄЗІОЗУ ОВЕЦЬ В ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Пивоварова І., Головка Н.* 54

**МОНІТОРИНГ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ БДЖОЛИНОГО МЕДУ РІЗНОГО БОТАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ У М. ХЕРСОНІ**

*Півень О., Мусієнко І.* 57

**БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗБУДНИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК**

*Похилець К.* 60

**СКАЗ – СМЕРТЕЛЬНА НЕБЕЗПЕКА**

*Титаренко О.* 62

**ФОРМИ КЛІНІЧНОГО ПРОЯВУ ЦИСТОЗОСПОРОЗУ КОТІВ М. ОДЕСА**

*Токар Г., Чорний В.* 65

**ПОШИРЕННЯ ЦИСТОЗОСПОРОЗУ КОТІВ У ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ ЛІКАРНІ «ЗООЛАЙФ» М. ОДЕСА.**

*Токар Г., Чорний В.* 67

**ОЦІНКА НАТУРАЛЬНОСТІ БДЖОЛИНОГО МЕДУ**

*Хіцька О., Мазур А., Скиба М.Г.* 69

**ГОТОВНІСТЬ СТУДЕНТІВ ДО ВИКЛИКІВ ВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ ЗАВДЯКИ ЗНАННЯМ З БІОБЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

*Швед О., Губрій З., Петріна Р., Губицька І., Вічко О., Лубенець В., Новіков В.* 71

**ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА М'ЯСА КРОЛІВ**

*Шуба О., Попова І.* 75

**ВЛАСТОВОСТІ КОРОНОВІРУСІВ**

*Передера С., Щербакова Н., Передера Ж. Локес-Крупка Т.* 77

**СТІЙКІСТЬ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ**

*Коваленко Н., Поспелова Г., Шерстюк О.* 79

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ ВІДКРИТИХ МЕХАНІЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ У КОРІВ**

*Передера Р.* 82

## УМОВИ УТРИМАННЯ СПОРТИВНИХ КОНЕЙ У СТАЙНЮДЕСЬКОГО ПОДРОМУ

**Бабуадзе В.\***

студентка 5 курсу (спеціальність 212)

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: [khimichms@gmail.com](mailto:khimichms@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** З давніх часів кінь супроводжував людину. З часом, розвиток технологій і Світові війни призвели до значного скорочення поголів'я, а конярство на тривалий час втратило свою значимість. Але згодом, конярство отримало новий поштовх до розвитку з боку соціальної сфери, і сьогодні коні широко використовуються в спорті, туризмі, іподромному бізнесі тощо [1, 2].

Коні – ніжні тварини, дуже вимогливі до оточуючих умов. Тому якість умов утримання має величезне значення, для збереження їх здоров'я і працездатності [1, 3].

Враховуючи вищевикладене, метою наших досліджень було дослідити умови утримання коней у стайнях Одеського іподрому.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводились впродовж 2019 року у стайні філії «Одеський іподром» ДП «Конярство України». Об'єктом наших досліджень були умови утримання, годівлі, експлуатації та індивідуальної гігієни розміщених у стайні коней.

**Результати досліджень.** Одеський іподром розпочав свою роботу 2 вересня 1890 року і є одним з найстаріших іподромів України. З 2010 року іподром є філією у складі ДП «Конярство України», створеного згідно з наказом Міністерства аграрної політики "Деякі питання розвитку кінної галузі" (від 19.08.2010 р. №510) з метою розвитку конярства в Україні.

На час дослідження у стайні розміщуються 32 голови коней – 9 кобил, 3 жеребця і 20 меринів. Здебільшого це представники Української верхової породи, але є і коні німецької та рисистої порід.

Стайню побудовано за типовим проектом: несучі стіни з ракушняка, підлога бетонна, висота стель 3,5 м, в торцевих стінах розташовані ворота (2,4×2,4 м). По обидві сторони від основних воріт розміщено роздягальні, зліва – кормокухню, біля інших воріт – приміщення для упряжі та тренінвентарю (амунічник). Денники розташовані дворядно, вздовж стін, з проходом по середині. Підлога в проході вкрита гумовими матами.

Розмір денників 3×4 м. У вуличній стіні, на відстані 1,8 м від підлоги, розташовані по два невеликі вікна (50×40 см). З боку проходу стіна денника кам'яна на висоту 1,4 м, вище – металеві решітки з прозорами 8 см. Двері на висоту 1,4 м дерев'яні, а вище – решітка.

---

\*Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук, доцент Хімич М.

Розмежувальні (бокові) стіни денників цегляні, висотою 2 м. Кожен денник оснащено індивідуальними годівницею та автопоїлкою. Бетонну підлогу денника вкрито глибокою підстилкою, для якої використовують тирсу. Прибирання денників здійснюють двічі на день, а підсипання підстилки – по мірі забруднення.



**Рис. 1.** Кінь у деннику

Важливою умовою збереження здоров'я тварин – є забезпечення оптимальних умов мікроклімату. Наявність вікон та ламп забезпечує достатнє, для коней, освітлення приміщення. Контроль решти параметрів мікроклімату в стайні здійснюють кожні 10 діб – тричі (вранці, вдень і ввечері) на протязі доби в приміщенні проводять заміри температури, вологості, швидкості руху і запиленості повітря, концентрації шкідливих газів. Отримані результати заносяться в журнал і, за необхідності, корегуються. Температура в приміщенні коливається від 12-15° С влітку до 5-6° С взимку, відносна вологість 60-80 %.

Не менш важливою умовою забезпечення комфорту тварин є повноцінні годівля і поїння. Раціон спортивних коней вкрай важливий, не лише для їх здоров'я, але й для розкриття робочого потенціалу. Раціон коней розміщених у стайні включає грубі (різнотравне сіно і солома), концентровані (кормові гранули, овес, каша) та соковиті (морква, буряк) корми. Згодовування кормів проводять згідно графіка:

- 7.00 – овес або кормові гранули;
- 8.00 – сіно;
- 13.00 – овес або кормові гранули – в літній період, каша – в

зимовий;

- 15.00 – сіно;
- 20.00 – овес або кормові гранули;
- 21.30 – сіно;
- 22.30 – солома.

Індивідуальну кількість кормів, розраховану відповідно до віку тварини та їх навантаження, вказано на табличці закріпленої на дверях денника. Влітку, крім того, тварин випасають на території іподрому. Роздача кормів здійснюється вручну. Завдяки обладнанням в денниках автопоїлкам, вода у коней у вільному доступі. Співробітники стайні ретельно стежать за чистотою годівниць і поїлок, бо деякі коні настільки вибагливі, що швидше залишаться голодними ніж будуть їсти або пити з брудних ємкостей.

У стайні розміщуються спортивні коні. Стартовий сезон у них починається навесні і завершується пізньої осені, а зимою тварини відпочивають. На період сезону, з метою постійного підтримання фізичної форми, для коней складають графік роботи (тренувань). Загальний робочий графік на тиждень, наступний:

- вівторок – легкі навантаження (робота на корді або під сідлом, протягом 30 хв. - шаг, рись, галоп);
- середа – робота під сідлом по жердинах;
- четвер – виїздка;
- п'ятниця і субота – стрибкові дні;
- неділя – легкі навантаження, можлива робота по жердинах;
- понеділок – вихідний (прогулянка).

Безпосередньо, робочі навантаження розраховуються індивідуально для кожної особини відповідно до її статі, віку і здібностей.

Значну увагу у стайні приділяють індивідуальній гігієні коней. Поруч з кожним денником розташовано ящик в якому зберігаються індивідуальні засоби для чистки шкіри, розчищення копит і догляду за гривною та хвостом: щітки, скребниці, сукнина, гребені, гачки для розчистки копит тощо. Також на дверях денника, на кронштейні, розміщують необхідну для проведення чистки амуніцію – недоуздок, чембур і корду. Кожного дня, перед початком і після закінчення роботи чистять шкіру коня і розчищають копита. Крім того, кожні 45 діб копита підрізають і, за необхідності, підковують.

Для забезпечення ветеринарного благополуччя тварин, в штаті іподрому є ветеринарний лікар, який слідкує за здоров'ям коней і проводить обов'язкові профілактичні заходи: дегельмінтизація, вакцинування, огляд, підпилювання зубів, розчистку копит, підковування тощо. Окремого приміщення ветеринарного пункту на іподромі не має, але у стайні є ветеринарна аптечка зі всіма необхідними засобами для надання першої лікарської допомоги.

**Висновки.** У стайні Одеського іподрому створено всі необхідні умови утримання, що сприяють збереженню здоров'я і розвитку розміщених в ній спортивних коней.



### Література

1. Попова С.А., Скопцова Т.И. Современные подходы к кормлению лошадей. Известия Великолукской ГСХА, 2020. № 1 (30). С. 14-19.
2. Шишова А.Д., Савина Е.В. Системы содержания лошадей. Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке: сборник статей международной научно-практической конференции (10 апреля 2019 г, г. Самара. С. 114-115.
3. Юрлич Г.А., Савина Е.В. Уход за кожей лошадей. Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в науке: сборник статей международной научно-практической конференции (10 апреля 2019 г, г. Самара) С. 115-117.

## ОРГАНОЛЕПТИЧНА ОЦІНКА ВАРЕНО-КОПЧЕНИХ КОВБАС ВИЩОГО СОРТУ «МОСКОВСЬКА» І «СЕРВЕЛАТ» РІЗНИХ ВІТЧИЗНЯНИХ ВИРОБНИКІВ

Безкоровайна А.<sup>1</sup>, Міцкевич Т.<sup>1</sup>, Хіміч М.<sup>2</sup>, Коренєва Ж.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>студентка 5 курсу (спеціальність 212); <sup>2</sup>кандидат ветеринарних наук, доцент  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса  
e-mail: [khimichms@gmail.com](mailto:khimichms@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Виробництво ковбас найпоширеніший метод переробки продуктів забою тварин у м'ясній промисловості, адже ковбасні вироби є продуктом призначеним для використання в їжу без додаткової обробки і стабільно користуються попитом у населення [1, 3, 5].

Ковбасні продукти різняться залежно від використаної сировини і методів технологічної обробки. Безпосередньо, варено-копчені ковбаси характеризуються високою харчовою цінністю завдяки високоякісній м'ясній сировини, її відповідної обробки і широкого вибору продукції, що задовольняє потреби різноманітних споживачів [4, 5].

Але і досі, в Україні гостро стоїть питання збереження якості та забезпечення безпечності ковбасних виробів на всіх стадіях виробництва і зберігання, оскільки аналіз споживчого ринку свідчить про велику кількість неякісних і фальсифікованих м'ясопродуктів [2, 5].

Враховуючи вищевикладене, метою наших досліджень було провести органолептичну оцінку варено-копчених ковбас.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом наших досліджень були варено-копчені ковбаси вищого сорту «Московська» (n=5) і «Сервелат» (n=7) вітчизняних виробників: МПФ «Алан» ТМ «Алан» (м. Дніпро), СП «Векка» ТОВ (с. Благодатне, Лиманський р-н, Одеська обл.), ПП «Фірма Гармаш» (с. Александрівка, Лиманський р-н, Одеська обл.), ТОВ «Глобинський м'ясокомбінат» (м. Глобино, Глобинський р-н, Полтавська обл.), ТОВ «М'ясна фабрика «Фаворит плюс» ТМ «Добров» (смт Слобожанське,

Дніпровський р-н, Дніпропетровська обл.), ПрАТ «Кременчугм'ясо» ТМ «Фарро» (м. Кременчуг, Полтавська обл.), ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань» (м. Кропивницький, Кропивницький р-н, Кіровоградська обл.)

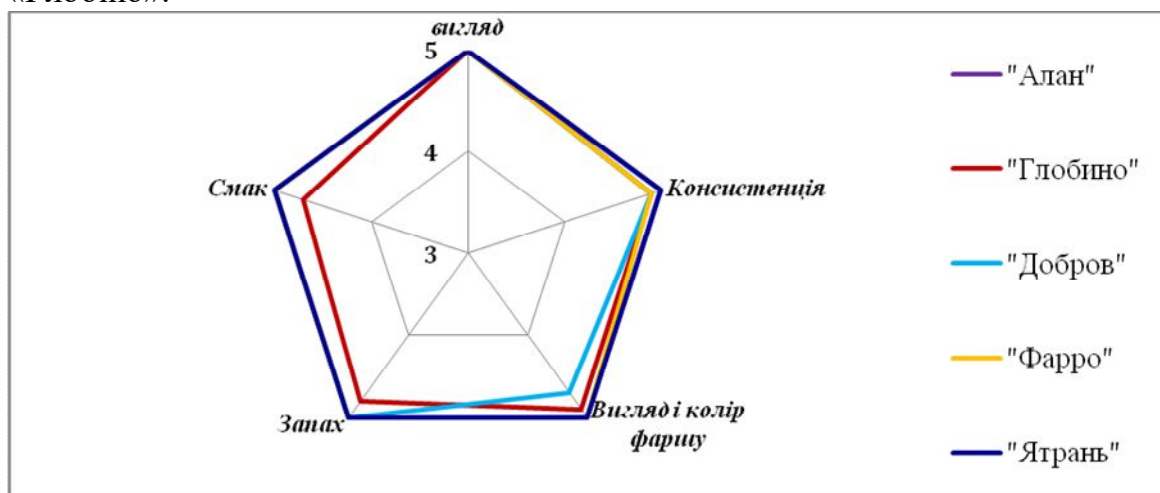
Зразки ковбас відбирали шляхом контрольної закупки у торговельній мережі м. Одеси («FOZZY», «Ашан», «МЕТРО», «Таврія-В»). Органолептичні показники ковбас визначали відповідно до ДСТУ 4591:2006 «Ковбаси варено-копчені. Загальні технічні умови», оцінюючи кожен окремий показник за 5-бальною шкалою.

**Результати досліджень.** Згідно маркування, ковбаси, які взяли участь у дослідженні виготовлено згідно до ДСТУ 4591:2006.

Зовнішній вигляд всіх досліджених зразків, відповідав нормативним вимогам – батони прямі без перев'язки, поверхня чиста, суха, без плям, злипів, пошкоджень оболонки і напливів фаршу. Всі досліджені нами батони ковбас були запаковано під вакуумом.

Надалі ми оцінювали консистенцію батонів, вигляду і колір фаршу на розрізі, запах і смак.

В результаті проведеної нами оцінки показників ковбаси «Московська» (рис. 1), показали, що вироби всіх виробників відповідали вимогам ДСТУ: батони ковбас мали щільну консистенцію, але зразки «Глобіно», «Добров» і «Фарро» були більш пружніми; колір фаршу на розрізі бур від червоного («Глобіно» і «Добров») до темно-червоного («Алан», «Фарро» і «Ятрань»), рівномірно перемішаний зі шматочками білого сала, але у зразках Добров, кількість сала була більшою, ніж у решті виробів; всі вироби мали характерні приємні запах і помірно солений смак, але аромат і присмак копчення і прянощів у зразках «Алан» і «Ятрань» були виражені яскраво, у зразках «Добров» і «Фарро» – помірно, а «Глобіно» – слабо виражені, гострота найбільш виражена у виробах «Алан» і «Глобіно».

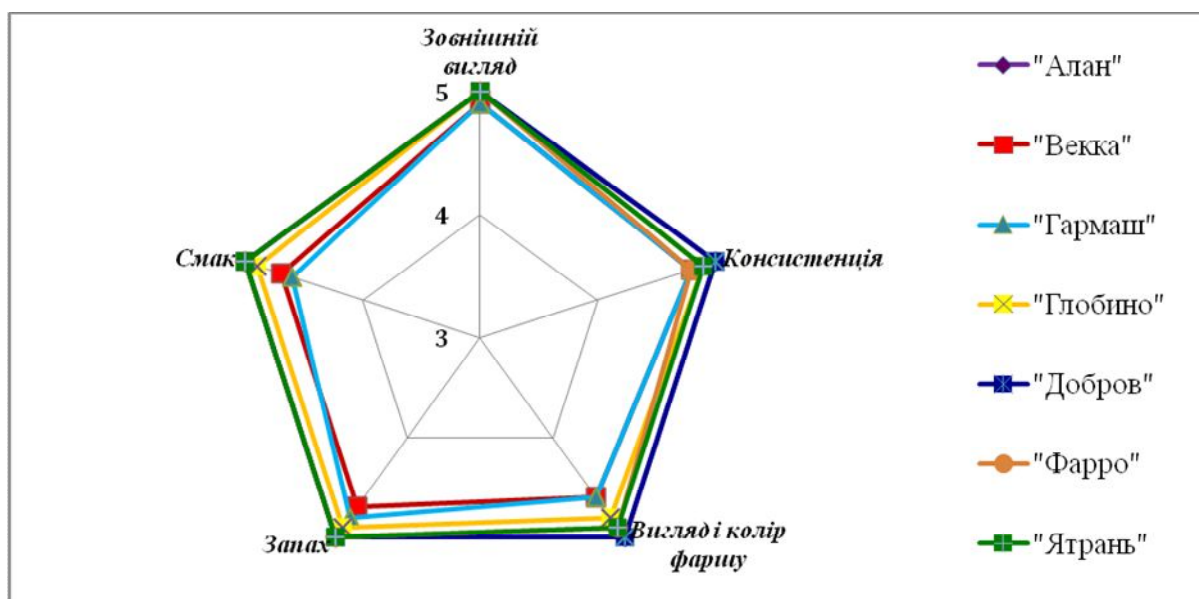


**Рис. 1. Результати органолептичної оцінки варено-копченої ковбаси «Московська», різних виробників**

Таким чином, ми бачимо, що найвищий бал (25) серед ковбас

«Московська» отримали вироби торгових марок «Алан» і «Ятрань», дещо нижче – в 24,9 бали – оцінено продукт ТМ «Фарро», а ковбаса ТМ «Добров» і «Глобіно» набрали, відповідно 24,6 та 24,3, відповідно.

За результатами оцінки ковбаси «Сервелат», ми встановили (рис. 2), що батони ковбас мали щільну консистенцію, але вироби ТМ «Алан» і «Добров» виявились більш щільними, а решта – вирізнялась деякою пружністю. На розрізі більшості досліджуваних зразків ми спостерігали добре перемішаний фарш з помірним вмістом невеличких шматочків сала. Але фарш сервелату «Гармаш» містив забагато сала, яке було настільки подрібнено, що окремі шматочки практично не вирізнялись. Колір фаршу різнився залежно від виробника: темно-рожевий у виробів ТМ «Алан» і «Добров», рожевий – у ковбасах «Векка», «Фарро» і «Ятрань» та світло-рожевий у зразків «Гармаш» і «Глобіно». Запах і смак всіх досліджених зразків ковбас були характерними для даного виду продукції, але різної інтенсивності. Так у виробках ТМ «Векка», «Гармаш» і «Глобіно» аромат і присмак копчення та спецій були маловиражені, ковбаса «Векка» виявилась солонуватою, а «Гармаш» – мав жирнуватий присмак.



**Рис. 2. Результати органолептичної оцінки варено-копченої ковбаси «Сервелат», різних виробників**

З рисунку видно, що найвищий бал (25) серед сервелатів отримали зразки ковбас ТМ «Алан» і «Добров», дещо нижче оцінено вироби «Ятрань» (24,8), «Фарро» (24,7) і «Глобіно» (24,5), а найнижчий бал – 23,7 – набрали ковбаси «Векка» і «Гармаш».

**Висновки.** Всі досліджені нами варено-копчені ковбаси відповідали за органолептичними показниками вимогам ДСТУ 4591:2006 «Ковбаси варено-копчені. Загальні технічні умови», але за результатами бальної оцінки серед ковбаси «Московська» найкращими виявились вироби ТМ «Алан» (МПФ

«Алан») і «Ятрань» (ТДВ «М'ясокомбінат «Ятрань»), а серед ковбас «Сервелат» – «Алан» (МПФ «Алан») і «Добров» (ТОВ «М'ясна фабрика «Фаворит плюс»).

### Література

1. Белых И.А. Анализ колбасных изделий с использованием пищевого анализатора FoodScan на мясоперерабатывающем предприятии. Молодеж и наука, 2017. №4. С.4.
2. Салата В.З., Богатко Н.М., Семанюк В.І., Фреюк Д.В., Джміль О.М., Голуб О.Ю. Ветеринарно-санітарна оцінка ковбас у спеціалізованому мясопереробному підприємстві «Барс-Прод» м. Радехів Львівської області за показниками якості та безпеки. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. 2011. Т. 13. № 2 (48). Ч. 2. С. 273-277.
3. Смирнова Т.А., Маркина С.В. Товароведная экспертиза качества варено-копченой колбасы «Московская» Современные проблемы товароведения, экономики и индустрии питания : сборник статей по итогам I заочной Международной научно-практической конференции (Саратов, 30 ноября 2016 г.). С. 220-227.
4. Стріха Л.О., Музика М.В. Оцінка показників варено-копчених ковбасних виробів при різних способах термообробки. Вісник СНАУ. 2015. Вип. 2 (27). С. 146-149.
5. Тишківська Н.В. Контроль якості варено-копчених ковбас, виготовлених в умовах ТОВ «Поліс» м. Біла Церква. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2012. Вип. 5. С 74-78

## РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ОКРЕМИХ ВЕТЕРИНАРНИХ ФАКТОРІВ СУБ М'ЯСА І М'ЯСОПРОДУКТІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН У ОВДІОПОЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Березянська К., Зеленько В., Каташинський О.\***

студенти 5 курсу (спеціальність 212)

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: khimichms@gmail.com

**Актуальність проблеми.** Беззаперечним фактом для існування незалежної України є важливість національної продовольчої безпеки та експортний потенціал держави. Значну роль у цій місії країни відіграє тваринництво, що забезпечує споживачів цінними продуктами харчування [3, 4].

---

\*Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук, доцент Горобей О.

Суттєву частку народного господарства України займає сільське господарство [1, 2].

Овідіопольський район Одеської області є аграрний і значну частку його тваринництва займає тваринництво.

Тому, метою наших досліджень є моніторинг окремих ветеринарних факторів системи управління безпечності м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин в Овідіопольському районі Одеської області.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводились на базі Овідіопольського району Одеської області. Предметом наших досліджень був вплив ветеринарних факторів на систему управління безпечністю м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин на етапах вирощування, забою та первинної її переробки і реалізації. Матеріалом досліджень стала звітна документація району (форми 1-вет, 1А-вет, 5-вет, 6-вет) за період 2015-2019 років, яку ми аналізували.

**Результати досліджень.** Сільськогосподарських тварин в Овідіопольському районі Одеської області вирощують в індивідуальних присадибних господарствах мешканців та в сільськогосподарських підприємствах.

Останні 5 років спостерігається тенденція до росту поголів'я сільськогосподарських тварин в Овідіопольському районі Одеської області за рахунок індивідуальних присадибних господарств мешканців, а в сільськогосподарських підприємствах зменшується.

Нами встановлено, що корми, якими годують сільськогосподарських тварин, майже не досліджуються з безпечності, особливо це питання актуальне для індивідуальних присадибних господарств мешканців району.

В районі впродовж значного періоду підтримується стабільна благополучна епізоотична ситуація. Район благополучний щодо основних заразних хвороб великої рогатої худоби, свиней, овець та кіз.

Напруженою залишається ситуація щодо сказу різних видів тварин та лейкозу великої рогатої худоби.

Кількість випадків захворювання тварин на сказ у Овідіопольському районі Одеської області із року в рік збільшується.

Джерелом збудника сказу тварин у Овідіопольському районі Одеської області є червона лисиця, також, на сказ хворіють і сільськогосподарські тварини.

Лейкоз великої рогатої худоби виявляють лише в індивідуальних присадибних господарствах мешканців Овідіопольського району Одеської області. Інтенсивність захворювання на лейкоз великої рогатої худоби остання роки у Овідіопольському районі Одеської області на одному рівні.

На епізоотичні вогнища сказу тварин та лейкозу великої рогатої худоби накладали карантин та проводили спеціальні ліквідаційні протиепізоотичні ветеринарні заходи.

Також, в районі проводять спеціальні профілактичні протиепізоотичні

ветеринарні заходи: масові діагностичні заходи, профілактичні імунізації, лікувально-профілактичні заходи, ветеринарно-санітарні роботи.

Профілактичні протиепізоотичні заходи охоплюють усе поголів'я сільськогосподарських тварин Овідіопольського району Одеської області лише ті, що фінансуються за бюджетні кошти.

Інші профілактичні протиепізоотичні заходи в колективних господарствах проводяться, а індивідуальних присадибних господарствах – майже не проводяться.

При цьому, об'єми профілактичних протиепізоотичних заходів із року в рік зменшуються, це пов'язано із зменшенням поголів'я в колективних господарствах.

На сьогоднішній день у Овідіопольському районі Одеської області забій сільськогосподарських тварин проводять в основному подвірню, при цьому, під час після забійної ветеринарно-санітарної експертизи туш і органів тварин ні одного випадку захворювання за останні п'ять років не виявлено. Забій на забійних пунктах проводять не значної кількості тварин і із року в рік їх кількість зменшується.

При проведенні ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках із року в рік реєструється випадки інвазійних та незаразних хвороб.

Цей факт вказує на те, що існуюча система управління безпечністю м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин у Овідіопольському районі Одеської області не може гарантувати безпеку споживачів.

## **Висновки.**

1. Питання стосовно моніторингу ветеринарних факторів системи управління безпечності м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин у Овідіопольському районі Одеської області є актуальним: останні п'ять років кожен рік виявлять інвазійні та незаразні захворювання у державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках.

2. На етапі вирощування рослин та виготовлення кормів система управління безпечністю не може гарантувати безпечність м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин у Овідіопольському районі Одеської області.

3. Існуюча система управління безпечністю м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин у Овідіопольському районі Одеської області на етапі вирощування тварин не може гарантувати її безпечність.

4. Існуюча система управління безпечності м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин у Овідіопольському районі Одеської області потребує реформування.

### Література

1. Кирилюк І.М. (2018) Концептуальні засади організаційно-економічного забезпечення якості продукції тваринництва в Україні. Вісник Черкаського університету. Серія "Економічні науки". № 4. 53—66.
2. Лозовська Н. М. (2018) Тенденції розвитку багатосторонніх ринків в умовах четвертої промислової революції. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. Запоріжжя, Вип. 2 (14). С. 37 – 41.
3. Родіонова К.О. (2016) Значення виробничої санітарії у системі управління безпечністю харчових продуктів (НАССР). Ветеринарна медицина: міжвідомчий тематичний науковий збірник.. Вип. 102. С.217–219.
4. Фішер Н.В. (2017) Стандартизація і сертифікація продукції АПК в контексті європейської інтеграції України. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства : зб. праць за підсумками VII Міжн. наук.-практ. конф. вчених, аспірантів і студентів, м. Київ, 27-28 квітня 2017 р. Мін-во освіти і науки України, Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України [та ін.]. Київ : ЦП Компрінт, с. 50–51.

## ЕКСТЕНСИВНІСТЬ УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ НАЗЕМНИХ МОЛЮСКІВ З ГРУПИ *STYLOMMATORPHORA* ЛИЧИНКАМИ ТРЕМАТОД.

Білий О. 4 курс  
Керівник Чорний В., ОДАУ

**Вступ.** До класу трематоди відноситься велика група платгельмінтів (більше 3 тисяч видів), які ведуть виключно паразитичний облік життя і відрізняються різноманітною формою тіла. Розвиваються вони швидко зі зміною поколінь та господарів. Розповсюджені дуже широко, зустрічаються на усіх континентах. Статевозрілі (марити) паразитують у хребетних, рідко у безхребетних. Першим проміжним господарем обов'язково є молюски, другим (якщо він є) – кільчасті черві, молюски, ракоподібні, членистоногі, а її хребетних головним чином риби [1].

**Мета.** Визначити показники екстенсивності ураження печінки наземних молюсків з групи *Stylommatophora* личинковими формами трематод.

**Матеріал та методи.** Матеріалом для дослідження були молюски різних видів з групи *Stylommatophora*. Їх відбирали у вересні 2019 року з паркової зони м. Одеса та Овідіопольського району. Молюсків для дослідження звільняли від раковини, поміщали у чашку Петрі та розчленовували його на окремі частини. Досліджували верхню частину раковини, де розташована печінка і в якій розвиваються личинки компресійно. Дрібних молюсків можна досліджувати компресійним методом навіть в

раковині. Під мікроскопом виявляли личинок трематоди на різних стадіях розвитку. Церкарії нагадують пуголовків, метацеркарії – округлої форми [2].

На ураженість личинками трематоди був досліджений 81 сухопутний молюск з групи *Stylommatophora*.

### Результати досліджень.

Таблиця 1.

Екстенсивність ураження печінки сухопутних молюсків личинками трематод

Діаметр раковини, см	Кількість дослідних молюсків	Кількість уражених молюсків	ЕІ у %
0,5	6	1	16,6
0,7	21	3	14,3
0,9	42	18	42,8
1,2	12	6	50,0

За результатами проведеного дослідження встановлено, що з 81 дослідного молюска 28 виявились ураженими рухомими личинками різних видів трематод.

Для більш об'єктивного вираження показнику екстенсивності ураження молюсків їх розділили за розміром діаметру раковини на 4 групи (від 0,5 до 1,2 см). Найвищий показник екстенсивності був характерний для молюсків діаметром раковини до 1,2 см та дорівнював 50%. Трохи менший він виявився для молюсків діаметром раковини до 0,9 см та становив 42,8%. Найменш ураженими виявились дрібні форми з діаметром раковини від 0,5 до 0,7 см та становив 16,6% та 14,3% відповідно.

На нашу думку такі дані можуть бути пов'язані з особливостями біології гельмінтів та молюсків. Також незрозумілим є фактор існування паразитозів у дикій фауні.

### Висновки.

1. На паркових територіях у м. Одеса та Овідіопольського району серед сухопутних молюсків групи *Stylommatophora* зустрічаються вітальні (рухомі) форми личинок трематод.
2. Найбільш високим показником екстенсивності серед дослідних молюсків виявились крупні форми з діаметром раковини від 0,9 до 1,2 см. ЕІ склала 42,8 та 50,0% відповідно.

### Література

1. Шульц Р.С., Гвоздев Е.В. Основи общей гельминтологии / морфология, систематика, филогения гельминтов / Т.1. – Издательство «Наука». – 1970. – Москва. – С. 108-109.
2. Галат В.Ф. Методичні вказівки з навчальної практики по паразитології / Дідаш К.В., Сорока Н.М., Прус М.П., Поживіл А.І. / Редакційно-видавничий відділ НАУ, друкарська дільниця УВК НАУ. – 2002. – Київ. – С. 14.



## ВПЛИВ МИЙНО-ДЕЗИНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ НА ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН

**Богатко Н., Богатко Л.**

к. вет. н., доценти,

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

e-mail:[nadiyabogatko@ukr.net](mailto:nadiyabogatko@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Оператори ринку з виробництва та обігу м'яса забійних тварин повинні дотримуватися законодавства про харчові продукти на всіх стадіях їх виробництва та обігу; розробляти, вводити в дію та застосовувати постійно діючі процедури *GVP*, *GHP*, *GMP*, *GLP*, що засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (системи *HACCP*) та контролювати небезпечні чинники, особливо хімічні, шляхом створення КТУ на певних етапах харчового продукту [1, 2]. Навмисне оброблення м'яса забійних тварин мийно-дезинфікуючими засобами може нанести шкоду бренду, та призвести до захворювань та летальних випадків від вживання такого продукту [3, 4]. Тому завдяки належному контролю м'яса на потужностях з його виробництва та обігу, а також свідомості обслуговуючого персоналу за використання мийно-дезинфікуючих засобів, їх маркування, зберігання необхідно використовувати основні вимоги систем *TACCP* і *VACCP* [5, 6]. Необхідно застосовувати методи контролювання м'яса та м'ясопродуктів в законодавчому полі, так як вони є значним джерелом високої поживної цінності, протеїну, мінералів, вітамінів для покращення зростання рентабельності м'ясної промисловості та ефективного використання наявних ресурсів [7].

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідженню на встановлення хімічних показників (масових часток води, сухої речовини, жиру, білка, вуглеводів) та енергетичної цінності підлягали проби м'яса забійних тварин з найдовшого м'яза спини у кількості 126, що були відібрані з потужностей з виробництва та обігу м'яса забійних тварин в Київській області, які були свіжого ступеня та сумнівного, а також оброблені мийно-дезинфікуючими засобами: яловичина – розчином формальдегіду (10%) та розчином хлору (активність хлору 3%) – на потужності з виробництва м'яса на 20, 21–22 доби за температури від  $-2$  до  $-3^{\circ}\text{C}$ ; свинина – розчином пероксиду гідрогену з масовою концентрацією 5 % та лужними мийно-дезинфікуючими засобами – на оптових базах за зберігання на 20, 21–22 доби за температури від  $-2$  до  $-3^{\circ}\text{C}$ ; баранина – розчином перманганату калію з масовою концентрацією 5 % – на агропродовольчому ринку на 2, 3–4 доби за температури від 0 до  $6^{\circ}\text{C}$ ; козлятина – розчином оцтової кислоти (10%) – у супермаркеті на 2, 3–4 доби за температури  $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$ .

Встановлення хімічних показників визначали згідно методик чинних національних стандартів [8–11] та методики випробування ДНДІ

лабораторної діагностики і ветеринарно-санітарної експертизи [12], а виявлення мийно-дезінфікуючих засобів за оброблення м'яса забійних тварин згідно експресних запатентованих методик [13].

**Результати досліджень.** Дослідженнями встановлено найменшу енергетичну цінність м'яса забійних тварин за сумнівного ступеня свіжості та оброблення мийно-дезінфікуючими засобами відповідно: яловичини –  $156,01 \pm 1,24$  та  $124,69 \pm 1,11$ ,  $135,39 \pm 1,32$  ккал/100 г (за оброблення розчинами формальдегіду (10%) та хлору (активність хлору 3%) – на потужності з виробництва м'яса на 21–22 добу за температури від  $-2$  до  $-3^\circ\text{C}$ ; свинини –  $143,72 \pm 1,14$  та  $134,14 \pm 1,29$ ,  $133,44 \pm 1,18$  ккал/100 г (за оброблення розчином пероксиду гідрогену (5%) та лужними мийно-дезінфікуючими засобами) – на оптових базах за зберігання на 21–22 добу за температури від  $-2$  до  $-3^\circ\text{C}$ ; баранини –  $140,30 \pm 1,38$  та  $125,05 \pm 1,17$  ккал/100 г (за оброблення розчином перманганату калію (5%) – за реалізації на агропродовольчому ринку на 3–4 добу за температури від  $0$  до  $6^\circ\text{C}$ ; козлятини –  $154,89 \pm 1,25$  та  $131,97 \pm 1,22$  ккал/100 г (за оброблення розчином оцтової кислоти (10%) – за реалізації у супермаркеті на 3–4 добу за температури  $(4 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

Встановлено, що найбільша масова частка води була у яловичині  $73,60 \pm 0,62\%$  за оброблення розчином формальдегіду (10%), у баранині  $73,63 \pm 0,69\%$  за оброблення розчином перманганату калію (5%), у свинині  $72,14 \pm 0,73\%$  за оброблення лужними мийно-дезінфікуючими засобами, у козлятині  $71,44 \pm 0,71\%$  за оброблення розчином оцтової кислоти (10%); найменша масова частка жиру – у яловичині  $4,33 \pm 0,17\%$  за оброблення розчином формальдегіду (10%), у свинині  $5,06 \pm 0,24\%$  за оброблення розчином пероксиду гідрогену (5%), у баранині  $4,57 \pm 0,17\%$  за оброблення розчином перманганату калію (5%), у козлятині  $4,17 \pm 0,25\%$  за оброблення розчином оцтової кислоти (10%); найменша масова частка білка – у яловичині  $3,08 \pm 0,17\%$  і  $3,11 \pm 0,04\%$  за оброблення розчинами формальдегіду (10%) та хлору (активність хлору 3%) відповідно, у свинині  $3,69 \pm 0,10\%$  і  $3,71 \pm 0,11\%$  за оброблення розчином пероксиду гідрогену (5%) та лужними мийно-дезінфікуючими засобами відповідно, у баранині та козлятині –  $3,47 \pm 0,15\%$  та  $3,29 \pm 0,17\%$  за оброблення розчинами перманганату калію (5%) та оцтової кислоти (10%) відповідно; найменша масова частка золи – у яловичині  $0,64 \pm 0,01\%$  і  $0,68 \pm 0,01\%$  за оброблення розчинами формальдегіду (10%) та хлору (активність хлору 3%) відповідно, у свинині  $0,89 \pm 0,01\%$  і  $0,90 \pm 0,02\%$  за оброблення розчином пероксиду гідрогену (5%) та лужними мийно-дезінфікуючими засобами відповідно, у баранині та козлятині –  $0,82 \pm 0,04\%$  та  $0,78 \pm 0,01\%$  за оброблення розчинами перманганату калію (5%) та оцтової кислоти (10%) відповідно. Масова частка жиру у яловичині сумнівної свіжості була вірогідно зменшена у 1,24 рази ( $p \leq 0,001$ ), у яловичині, обробленій розчином формальдегіду – у 1,49 рази ( $p \leq 0,001$ ) і обробленій розчином хлору – у 1,43 рази ( $p \leq 0,001$ ); у свинині сумнівної свіжості вірогідно зменшена у 1,40 рази ( $p \leq 0,001$ ), у свинині, обробленій розчином пероксиду гідрогену (5%) у 1,59 рази ( $p \leq 0,001$ ), а у свинині,

обробленій лужними мийно-дезінфікуючими засобами у 1,57 рази ( $p \leq 0,001$ ); у баранині, обробленій розчином перманганату калію (5%) становила  $4,57 \pm 0,17$  %, що у 1,60 рази менше ( $p \leq 0,001$ ), у баранині сумнівного ступеня свіжості у 1,22 рази менше ( $p \leq 0,001$ ); у козлятині, обробленій розчином оцтової кислоти (10%) –  $4,17 \pm 0,25$  % з високим ступенем вірогідності у 1,65 рази менше ( $p \leq 0,001$ ) та у козлятині сумнівної свіжості також були встановлено зниження масової частки жиру ( $5,41 \pm 0,32$ %) з вірогідною різницею у 1,26 рази ( $p \leq 0,001$ ) порівняно до показників контролю.

Інспектори ветеринарної медицини можуть легко володіти розробленими експресними методики контролювання безпечності та якості м'яса забійних тварин при виявленні мийно-дезінфікуючих засобів для здійснення державного ризик-орієнтованого контролю на потужностях з їх виробництва та обігу, що провадиться з метою проведення перевірки відповідності законодавству про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів; а також для здійснення державного моніторингу – здійснення послідовності спостережень та вимірювань відповідно до щорічного плану з метою отримання інформації про загальнонаціональний стан справ щодо вмісту забруднюючих речовин в м'ясі забійних тварин для прийняття на їх основі рішень та вжиття заходів з метою підвищення рівня захисту здоров'я споживачів [14].

**Висновки.** При дослідженні м'яса забійних тварин за навмисного оброблення мийно-дезінфікуючими засобами були встановлені погіршені хімічні показники, що впливали на зниження енергетичної цінності та якості яловичини, свинини, баранини і козлятини. Для отримання споживачами якісного та безпечного м'яса з високою поживною і енергетичною цінністю необхідно запроваджувати комплексну систему державного ризик-орієнтованого контролю виявлення хімічних небезпечних чинників враховуючи вимоги систем *VACCP* і *TACCP* при застосуванні експресних запатентованих методик під час виробництва та обігу м'яса забійних тварин.

### Література

1. Хмель В.М., Бараболя Л.О., Калита О.В. (2006). Рекомендації щодо впровадження системи НАССР на підприємствах м'ясопереробної галузі харчової промисловості України: навч.-метод. посібник. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 122 с.
2. Mallett Richard (2012). From secure factory perimeters to secure food supplies. From HACCP to TACCP and VACCP. HACCP International. Food Safety bulletin, 12: 18–20. [haccp-INTER-12.pdf](#).
3. Консультативна програма ІФС в Європі та Центральній Азії. Проект ІФС «Безпечність харчової продукції в Україні». Впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на українських підприємствах харчової промисловості. Київ, 2011. 20 с.

4. Langelaan, M., Boonen, K., Polak, R., Boaijens, F., Post, M. & van der Schaft, D. (2010). Meet the new meat: tissue engineered skeletal muscle. *Trends Food Sci. Technol.*, 21 (2): 59–66. [doi:10.1016/j.tifs.2009.11.001](https://doi.org/10.1016/j.tifs.2009.11.001).

5. Технічний Регламент мийних засобів. Затв. Постановою Кабміну України від 20.08.2008 р. №717; внесення змін Постановою Кабміну України від 12.06.2013 р. внесення змін № 88 від 12.02.2020 р. [zakon.rada.gov.ua/laws/show/717-2008](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/717-2008).

6. ДСТУ ГОСТ 31340:2009. Попереджувальне маркування хімічної продукції. Загальні вимоги. К.: Держспоживстандарт України, 2010. (Національний стандарт України). 16 с.

7. Sarah A. Lynchab, Anne Maria Mullena Eileen O'Neill, Liana Drummond, Carlos Álvarez (2018). Opportunities and perspectives for utilisation of co-products in the meat industry. *MeatScience*. 144: 62–73. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2018.06.019>.

8. ДСТУ ISO 1442:2005. М'ясо та м'ясні продукти. Метод визначення вмісту вологи. (ISO 1442:1973, IDT). [Чинний 2007-04-01]. Київ, 2007. 8 с. (Національний стандарт України).

9. ДСТУ ISO 1443:2005. М'ясо та м'ясні продукти. Метод визначення загального вмісту жиру. (ISO 1443:1973, IDT). [Чинний 2007-04-01]. Київ, 2007. 4 с. (Національний стандарт України).

10. ДСТУ ISO 937:2005. М'ясо та м'ясні продукти. Визначення вмісту азоту (контрольний метод). (ISO 937:1978, IDT). [Чинний 2007-07-01]. Київ, 2007. 8 с. (Національний стандарт України).

11. ГОСТ 26226–1995. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Методы определения сырой золы. [Введение 1998-01-01]. Киев, 1997. 8 с. (Межгосударственный стандарт ).

12. Процедура випробування. Визначення енергетичної та поживної цінності в сировині, продуктах тваринного та рослинного походження. Затверджено ДНДІ лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Протокол вченої ради №8 від 17.07.2017 р. 5 с.

13. Богатко Н.М. (2019). Контроль безпечності м'яса забійних тварин при встановленні фальсифікації за експресними методиками: науково-методичні рекомендації. Біла Церква, 24 с.

14. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: Закон України. Відомості ВР від 18.05.2017 р № 2042-VIII. [zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042/2018 ВР](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042/2018 ВР).

## SAFETY AND QUALITY OF ASPARGANISE PRODUCTS

**Bukalova N.**

**Ph.D., Associate Professor,**

Bila Tserkva National Agrarian University

e-mail: [nybukalova@gmail.com](mailto:nybukalova@gmail.com)

**Prylipko T.**

**Doctor. agricultural Sciences, Professor,**

[vtl280726p@ukr.net](mailto:vtl280726p@ukr.net)

Podilsky State Agrarian and Technical University

**Vasil Lyasota**

**Doctor of Veterinary Sciences, Professor,**

Bila Tserkva National Agrarian University

**Bogatko L.,**

**Ph.D., Associate Professor,**

Bila Tserkva National Agrarian University

**The urgency of the problem.** Representatives of wild fauna are the reservoirs and carriers of many helminth-zoonoses. Wild animals suffer from infectious, invasive and non-communicable diseases, which significantly impedes breeding work, damages hunting farms. Among wild animals, the prevalence of sparganosis is of particular concern, posing a risk to humans as it may become infected through infested meat. Sparganosis is a natural focal disease of domestic and feral pigs, birds, reptiles, amphibians, humans, characterized by lesions of subcutaneous tissue, inter-muscular connective tissue, liver, abdominal cavity, intestines and caused by larvae (plerocercoid) *Sparganus spirometra erinaceicestodes Spirometra erinaceieuropaei* [ 1, 3,5 ].

**Materials and methods of research.** Conducted veterinary-sanitary examination of the products of slaughtering the boar with the purpose of revealing pathologic anatomical changes and plerocercoids of sparganums in accordance with regulatory acts, carefully inspecting subcutaneous tissue, adipose tissue, abdominal and pelvic cavities, internal organs. Additionally, the neck, back, anconeus, back, and axillary muscles were sectioned longitudinally. determined the influence of physico-chemical factors on their viability[ 5 ].

**Research results.** In subcutaneous tissue and neck muscles plerocercoids have been detected (*Sparganus spirometra erinacei*) cestodes *Spirometra erinacei europaei* milky white in length of 15–20 cm. Degree of infestation - weak (3 plerocercoid). The carcass is bleeding satisfactorily, there is a small amount of blood in the muscles and blood vessels, the vessels of the pleura and peritoneum shine poorly. The crust of drying is dark red. The same color and muscle in the section, slightly moist, dense, elastic. The formed hole, when pressed with their finger, quickly aligns. Meat with a specific smell. Subcutaneous fat is light red in color, firm, hard, inner - soft, supple. Lymph nodes are brownish-gray in color, with no noticeable changes. Cooking broth - transparent, with a specific odor. Meat pH is  $6.1 \pm 0.01$ , reaction to peroxidase is positive, reaction with  $\text{CuSO}_4$

solution with mass fraction of 5% is negative, amount of volatile fatty acids is 3.9 mg 0.1 n. KOH solution. Therefore, the concentration of hydrogen ions is within the pH of the mature meat of healthy animals, indicating a satisfactory course of maturation and fermentation [2, 4,5]. This is consistent with the response rates to peroxidase and the amount of volatile fatty acids. Bacterial examination of the liver isolated proteas and BGKP, and muscular tissue - BGKP. This complicates the implementation of such meat significantly, as these microorganisms are capable of causing food-borne toxicity in humans. The viability of the sparganum was maintained by heating it in saline at a temperature of 49–51 ° C and exposure for 30 min; at temperatures of 59–61 ° C, their death occurred with partial destruction of the strob. They also did not die at temperatures from 0 to minus 6 ° C (in saline) and exposure for 30 min. The death of all plerocercoids occurred after 5 h at temperatures in the freezer minus 15 ° C. In a solution of salt with a mass fraction of 7% worms died in 25 hours.

**Conclusions.** The products of slaughter, obtained from a boar with low intensity of invasion of sparganums (3 plerocercoid), by organoleptic and physicochemical parameters had no deviation from the norm, but were contaminated with conditionally pathogenic and pathogenic microflora, which is a potential source of food poisoning people. Based on the results of complex studies, we suggest for the detection of several plerocercoids (up to 3) in the subcutaneous tissue, muscles, internal organs, in the absence of fistulas, clean the carcass and send for industrial processing, dispose of the affected internal organs, do not boil.

### References

1. Pozhivil AI, Gorzheyev VM Sparganosis of pigs. Veterinary medicine of Ukraine. 2001. № 5. P. 28–29. Prylipko T. T., Bukalova N., Lyasota V Features of the introduction of the HACCP system on enterprises of Ukraine The potential of modern scient. London 2019 volume 1.p.p.49-60.
3. Opuni E. Muller R. Studies on Spirometra Pathologu of experimentae plerocircoid infections. *Y.Helmitjk*, 1995. V. 49. № 2,1. P. 121–127.
4. Borovkov MF, Bykov AA, Kolesnichenko IS Veterinary and sanitary examination of slaughter products for sparganosis. Veterinary medicine. 2007. № 7. P.48–50.
5. Prylipko, T.M., Prylipko, I.V. Task and priorities of public policy of Ukraine in food safety industries and international normative legal bases of food safety // Proceedings of the International Academic Congress «European Research Area: Status, Problems and Prospects» (Latvian Republic, Rīga, 01–02 September 2016).

## РЕЗУЛЬТАТИ МОНІТОРИНГУ ОКРЕМИХ ВЕТЕРИНАРНИХ ФАКТОРІВ СУБПРОДУКТІВ ЗАБОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ У ВЕЛИКООЛЕКСАНДРИВСЬКОМУ РАЙОНІ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Галич О.<sup>1</sup>, Горобей О.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>студент 5 курсу (спеціальність 212); <sup>2</sup>кандидат ветеринарних наук, доцент  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса  
e-mail: khimichms@gmail.com

**Актуальність проблеми.** В сучасних умовах виробництва система управління безпечності продукції тваринництва – актуальна, необхідна і своєчасна [1, 3].

На безпечність м'яса і м'ясопродуктів сільськогосподарських тварин впливають фактори, які умовно можна розділити на дві групи: ветеринарні (епідеміологічні) та санітарні (технологічні) [2, 4].

Великоолександривський район Херсонської області є аграрним і значну його частку займає скотарство [5].

Тому, метою наших досліджень є моніторинг окремих ветеринарних факторів системи управління безпечності м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби в Великоолександривському районі Херсонської області.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводились на базі Великоолександривського району Херсонської області. Предметом наших досліджень був вплив ветеринарних факторів на систему управління безпечності м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби на етапі вирощування у даному районі. Матеріалом досліджень була звітна документація району (форми 1-вет, 1А-вет, 5-вет, 6-вет) за період 2015-2019 років, яку ми статистично опрацювали.

**Результати досліджень.** Велику рогату худобу в Великоолександривському районі Херсонської області вирощують в індивідуальних присадибних господарствах мешканців та в сільськогосподарських підприємствах. При цьому, в сільськогосподарських підприємствах вирощують не значну частку.

Останні 5 років спостерігається тенденція до росту поголів'я тварин в Великоолександривському районі Херсонської області за рахунок індивідуальних присадибних господарств мешканців, а в сільськогосподарських підприємствах зменшується.

Нами встановлено, що останні 5 років процеси вирощування кормових рослин, заготівлі, переробки та зберігання кормів в індивідуальних присадибних господарствах спеціалістами ветеринарної медицини не контролюється взагалі.

Вищевказані процеси частково контролюються спеціалістами відомчих структурних підрозділів ветеринарної медицини великих сільськогосподарських підприємств, і то лише у випадку перевезення їх в інші господарства, або у випадку спалаху масових захворювань.

Останні п'ять років було зареєстровано спалахи наступних хвороб: лейкоз ВРХ, сказ.

Необхідно відмітити, що лейкоз великої рогатої худоби реєстрували у індивідуальних присадибних господарствах мешканців.

У великих сільськогосподарських підприємствах це захворювання останні десять років не реєструється.

Сказ тварин реєструється у Великоолександрівському районі Херсонської області реєструється кожен рік. При цьому, спостерігаються тенденції до збільшення кількості випадків захворювань. На сказ у районі, також, хворіла і велика рогата худоба.

Джерелом збудника сказу в Велткоолександрівському районі Херсонської області є червона лисиця. Необхідно відмітити, що на сказ хворіє і людина.

На епізоотичні вогнища сказу та лейкозу накладували карантин і проводили комплекс спеціальних ліквідаційних протиепізоотичних заходів.

Також, у Великоолександрівському районі Херсонської області проводилися спеціальні профілактичні протиепізоотичні ветеринарні заходи: масові діагностичні дослідження, профілактична імунізація, лікувально-профілактичні заходи та ветеринарно-санітарні роботи.

Серологічне дослідження великої рогатої худоби на лейкоз та бруцельоз і алергічне на туберкульоз у Великоолександрійському районі Херсонської області проводять два рази на рік і вони охоплюють усе поголів'я тварин району. При цьому спостерігаються тенденції до їх збільшення.

Також, проводиться не значна кількість досліджень на губчастоподібну енцефалопатію, піроплазмідози, трихомоз, сказ, фасціольоз, диктіокаульоз та сетаріоз. Ці дослідження охоплюють усе поголів'я великої рогатої худоби у сільськогосподарських підприємствах. Вищевказані дослідження взагалі не охоплюють тварин, що утримуються в присадибних індивідуальних господарствах мешканців району. При цьому спостерігаються тенденції до зменшення їх об'ємів.

У Великоолександрівському районі Херсонської області проводили щеплення великої рогатої худоби проти сибірки, трихофітії, колібактеріозу та паратифу.

Хочеться відмітити, що лише щеплення проти сибірки охоплює усе поголів'я великої рогатої худоби і, при цьому, спостерігаються тенденції до їх збільшення. Інші – охоплюють не значну частку стада і вони проводяться тільки у сільськогосподарських підприємствах, а в індивідуальних присадибних господарствах не проводяться і, при цьому, спостерігаються тенденції до їх суттєвого зменшення.

Лікувально-профілактичні обробки великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області проводилися проти диктіокаульозу, фасціольозу, телязіозу та гіподерматозу. Вони охоплюють лише поголів'я великої рогатої худоби у сільськогосподарських



підприємствах і спостерігаються тенденції до їх зменшення. У індивідуальних присадибних господарствах, згідно звітів, вони не проводяться взагалі.

Ветеринарно-санітарні роботи, згідно звітної документації, у Великоолександрівському районі Херсонської області проводили лише у колективних господарствах у незначній кількості і, при цьому, спостерігаються тенденції до їх зменшення.

В Великоолександрівському районі Херсонської області велику рогату худобу забивають подвірною та на забійно-санітарних пунктах. При цьому, забій на забійно-санітарних проводиться в незначній кількості і спостерігаються тенденції до їх зменшення.

Випадків виявлення хвороб при проведенні перед забійного клінічного огляду та післязабійній ветеринарно-санітарній експертизі при проведенні подвірною забою не було зареєстровано.

А при забої на забійно-санітарних пунктах було виявлено випадки захворювання тварин на інвазійні та незаразні хвороби. Кількість випадків захворювання із року в рік збільшується, але, при цьому, кількість тварин, що забито, зменшується.

Із року в рік зменшується кількість лікувально-профілактичних обробок поголів'я великої рогатої худоби у районі. Це, в свою чергу, привело до збільшення виявлених випадків захворювання тварин на інвазійні захворювання.

Цей факт вказує на те, що у Великоолександрівському районі Херсонської області не достатньо приділяється уваги лікувально-профілактичним обробкам великої рогатої худоби.

Також, викликає занепокоєння подвірний забій тварин.

М'ясо і м'ясопродукти великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області реалізують в організаціях оптової та роздрібною торгівлі (базари, магазини харчових продуктів), організаціях суспільного живлення.

Кількість ветеринарно-санітарних експертиз в державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи із року в рік збільшується. Кількість випадків захворювання, навпаки, із року в рік, також, збільшується. В основному реєструється ехінококоз. На ехінококоз хворіє і людина і їх не було виявлено при після забійній ветеринарно-санітарній експертизі.

### **Висновки.**

1. Моніторинг ветеринарних факторів системи управління безпеки м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області є актуальним на сьогоднішній день, тому що, в державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на ринках виявляють хворих тварин.

1. Система управління безпеки м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області на етапі рослинництва та отримання кормів не може гарантувати безпеку

продукції скотарства.

2. Система управління безпеності м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області на етапі вирощування тварин малоєфективна, тому що, вона не охоплює усе поголів'я тварин району.

3. Подвірний забій великої рогатої худоби негативно впливає на ефективність системи управління безпеності м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області.

4. Існуюча система управління безпеності м'яса і м'ясопродуктів великої рогатої худоби у Великоолександрівському районі Херсонської області не відповідає сучасним вимогам і потребує реформування.

#### **Література**

1. Бойко В.І., Мамчур Л.В. (2016) Ринок м'яса: світові тенденції регіонального розвитку та виробництва. Економіка АПК. 1. С. 145-148.

2. Брик М.М. (2018) Сучасний стан та перспективи розвитку галузі тваринництва в Україні. Економічний аналіз. Том 28. 4. С. 331-337.2.

3. Денисенко М.П. Проблеми та перспективи розвитку м'ясного скотарства в Україні. Ефективна економіка. URL: [www.economy.nayka.com.ua](http://www.economy.nayka.com.ua).

4. Котелевич В. А. (2017) Ветеринарно-санітарна оцінка якості та безпеки харчових продуктів у Житомирському регіоні. Наук. вісн. Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. Сер. Вет. науки. Т. 19, № 78. С. 58–61.

5. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/250287367.13>.

## **ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОЇ ЯКОСТІ МОЛОКА**

**Киричко О.,**

к.вет.н., доцент,

**Шерстюк Л.,**

старший викладач,

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Кнот Я.,**

магістр ветеринарної медицини

e-mail: [kyrychko.elena@ukr.net](mailto:kyrychko.elena@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Належне виробництво, переробка та введення в обіг молока та молочних продуктів, відповідні критерії сирого молока, обумовлюють його придатність для використання [1].

Як відомо, санітарна якість молока перш за все залежить від гігієни доїння, стану молочного обладнання, первинної переробки, наявності у молоці патогенних та токсигенних мікроорганізмів і продуктів їх

метаболізму. Першочерговим завданням при отриманні молока високої санітарної якості є запобігання потрапляння в нього мікроорганізмів, які викликають глибокі біохімічні та фізико-хімічні зміни. При цьому основну увагу необхідно приділяти дезінфекції обладнання, переддоїльної підготовки вим'я, профілактиці та своєчасному виявленню маститів у корів [1-4].

Охорона навколишнього середовища вимагає суттєвих змін у виборі засобів і методів дезінфекції та лікування, які сприяють забезпеченню благополуччя тваринництва, підвищення продуктивності тварин і санітарної якості продуктів і кормів тваринного походження. Перевага надається екологічно чистим засобам [1, 2].

**Матеріали і методи досліджень.** У досліді використовували бактеріологічні, клінічні, органолептичні та біохімічні методи досліджень. Проводили порівняння використання дезінфікуючих засобів Медікарін і Біоклін. Визначали оптимально ефективні параметри дозування і експозиції використання засобів для дезінфекції молочного обладнання та вим'я. Для обробки шкіри вим'я з профілактичною метою здоровим коровам та з лікувальною – хворим на субклінічний мастит, застосовували розчин полтавського бішофіту (РПБ). Контрольними були здорові корови, яким робили звичайне обмивання теплою водою. РПБ є природним екологічно чистим засобом. Відомо про його лікувальні властивості при клінічних та субклінічних маститах, вплив на мікрофлору молока здорових та хворих на субклінічний мастит корів [5, 6]. Але не був вивчений вплив РПБ на показники якості молока. Тому, відповідно до Державного стандарту, у молоці, крім показників органолептичної оцінки, враховували кислотність молока, бактеріальну забрудненість, вміст жиру, білка, соматичних клітин, питомої ваги молока, мезофільних аеробних факультативних та анаеробних мікроорганізмів МАФАНМ.

**Результати досліджень.** Препарати Медікарін і Біоклін проявили 100% знезаражуючу дію до патогенних культур, які викликали мастит у великої рогатої худоби (*Staph.aureus*, *Str. agalactiae*, *E. coli*), що рекомендовано при обробці молочних установок та посуду на фермі, а також вимені перед доїнням. Однак сучасні екологічні умови вимагають пошуків більш м'яких засобів, таким природним екологічно чистим засобом є РПБ.

РПБ при нанесенні на шкіру вимені корів зменшував мікробне обсіменіння шкіри порівняно з контролем, не порушуючи при цьому склад резидентної мікрофлори. Так, загальне мікробне число змиву здорових корів у 8,7 рази ( $p \leq 0,001$ ), у хворих на субклінічний мастит а в 13 рази ( $p \leq 0,001$ ). Що склало різницю з контролем у 7,4 та 10,7 рази відповідно. Встановлено, що застосування РПБ сприяло зменшенню кількості мікроорганізмів у асептично надоеному молоці. Кількість мікроорганізмів у молоці корів, що видужали при застосуванні РПБ достовірно знизилася у 2,5 рази ( $p \leq 0,01$ ). При порівнянні показників здорових корів при застосуванні РПБ та контрольної групи кількість мікроорганізмів теж менша у 1,6 разів. РПБ сприяє швидкому одужанню корів від субклінічного маститу. А також, при

використанні його в профілактичних цілях, запобігав захворюванню, на відміну від контрольної групи, без застосування засобу, де спостерігалось виникнення захворювання. Водночас, до останнього часу не було визначено вплив РПБ на показники якості молока. Виявлено, що застосування РПБ не впливає на органолептичні та біохімічні показники якості молока.

**Висновки.** Таким чином, екологічно чистий засіб РПБ має лікувальні властивості при субклінічному маститі корів та його профілактику, зменшує кількість мікроорганізмів на шкірі вим'я та молоці, при цьому не впливає на органолептичні та біохімічні показники якості молока. Тому може застосовуватись для профілактики маститів корів та лікуванні субклінічного маститу, забезпечуючи санітарну якість молока.

### Література

1. Про затвердження Вимог до безпечності та якості молока і молочних продуктів: наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 12 березня 2019 року № 118. 19 с.

2. Василь М. Эколого-гигиенические аспекты мастита молочных коров и возможность снижения заболеваемости. Пробл. экол. безопасности агропром. комплекса. 1996. Вып. 2. С.155 – 157.

4. [Лікування корів, хворих на субклінічний мастит, у період запуску та сухостою /Стравський Я. С., Перкій Ю. Б., Чайковська О. І. та ін. URL: nbuv.gov.ua › j-pdf › Ntbibt \(дата звернення 28.09.2019\).](#)

5. Киричко О.Б. Мікрофлора молока та показники резистентності здорових і хворих на субклінічний мастит корів при застосуванні полтавського бішофіту. : автореф. дис... канд. вет. наук. Полтава, 2006. 20 с.

6. Методичні рекомендації щодо застосування полтавського бішофіту у ветеринарній медицині та тваринництві /Бердник В.П., Аранчій С.В., Киричко Б.П. та ін. Полтава, 2012. 21с.

## ЛІСОВІ ПОЖЕЖІ, ЯК ФОРМУЮЧИЙ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР

**Коваленко Н., Поспелова Г.**

канд.с.-г. наук, доценти

**Шерстюк О.**

асистент

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

e-mail:ninel.kovalenko2016@gmail.com

**Актуальність проблеми.** Одним із масштабних процесів, що виявляють глобальний вплив на біосферу, є значні за площею лісові пожежі. Саме вони є основною причиною загибелі лісів та одним з екологічних факторів, що формують біорізноманіття.

Лісові пожежі – це неконтрольоване горіння рослинності на лісовій території. Їх небезпека – в швидкому і стихійному поширенні, з яким важко боротися, а наслідки – в тривалому відновленні флори і фауни на території, де вони сталися, завданні збитків екологічному, економічному, матеріальному стану території регіону, фізичному та психологічному здоров'ю людей.

Пожежі являють собою безпосередню небезпеку як для навколишнього середовища, так і для організму людини. Внаслідок пожеж гине все живе, часто рідкісні види. Процес відновлення біоценозу лісу може тривати не одну сотню років. Крім прямих збитків, у результаті впливу диму та полум'я, люди страждають від опосередкованого впливу.

Особливо актуальна ця проблема поблизу зон компактного проживання людей у містах, оскільки в локальному просторі концентрація забруднювачів швидше перевищує норму.

**Матеріали і методи досліджень.** Загальнонаукові методи (аналітико-синтетичний, логічний) сприяли виокремленню факторів глобального впливу на біосферу, уточненню масштабів проблем, спричинених лісовими пожежами, та їх наслідків, дозволили сформулювати загальні закономірності на основі окремих історичних фактів. При проведенні досліджень нами були проаналізовані матеріали періодичних видань.

**Результати досліджень.** Лісові пожежі виявляють величезний вплив на лісові екосистеми в масштабі всієї планети. Майже третина лісових територій щорічно охоплюється вогнем. Про це нам нагадують приклади таких пожеж в Америці (2017 р.), Австралії (2009, 2020 р.), Греції (2007, 2018 р.), Індонезії (1997 р.), Ізраїлі (2010 р.), Росії (2010, 2019 р.), Португалії (2017 р.), Туреччині (2019 р.), Бразилії (2018 р.) та ін. З кожним роком число лісових пожеж зростає, а збитки завдані ними оцінити дуже важко. Якщо вартість втраченого деревостану, згорілої заготовленої деревини можна розрахувати, то оцінити втрати екологічних функцій пошкоджених екосистем практично неможливо.

Гинуть дерева і тварини, вигорає трава, чагарники, мохи і лишайники, пошкоджується ґрунт, гинуть мікроорганізми, що живуть у ньому.

Дим від пожеж може поширюватися на сотні кілометрів. Значне задимлення затримує розвиток рослин, тому вони менше виділяють кисню. Задимлення нижніх шарів атмосфери негативно впливає на здоров'я людей, особливо дітей, вагітних жінок, людей похилого віку, тих, хто має проблеми серцево-судинної системи.

Під час інтенсивного горіння лісу концентрація чадного газу порівняно з фоновим вмістом у повітрі підвищується майже у 30 разів, метану – вдвічі, вуглекислого газу – на 8 %, а також багатьох інших сполук [2; 3]. Викиди від пожеж посилюють парниковий ефект.

Приблизно третина пожеж призводить до зміни типу рослинності. Так, на згарищах замість загиблого хвойного лісу може з'являтися осика, менш цінна у господарському відношенні деревна порода. Також вони здатні

викликати зміну зоологічного та мікробного світу. Середовище, змінене пожежею, стає непридатним для тварин, які його населяли раніше. Деякі види гинуть, інші переміщуються в більш придатні умови, а на їх місце переселяються види, для яких середовище, що сформувалося на згарищі, більшою мірою відповідає їх екологічним вимогам. Яскравим прикладом є кедровий ліс, населений білками. Після пожежі кедрівник гине, тварини втрачають кормову базу і переселяються в інші ділянки лісу.

На територіях лісових масивів, знищених пожежами, змінюються властивості підстилки і ґрунту. Підстилка знищується пожежею або ущільнюється за рахунок згорання верхнього шару. Знижуються її вологоємність та коефіцієнт поглинання ґрунту. В подальшому потоки не поглинутої води часто руйнують верхній шар ґрунту, залишаючи на поверхні промитий пісок, вимивають гумус та золу на 20–30 см. За рахунок вугілля і золи зменшується альbedo поверхні, температура ґрунтового шару на горілих ділянках стає значно вищою, посилюються і її перепади [1].

Пожежі можуть впливати на заболочування лісових територій і підвищувати ризик паводків. Вони здатні викликати ерозію ґрунту, сприяти утворенню зсувів та соліфлюкцій (сповзання відталого на схилі ґрунту по мерзлому нижньому шарі разом з рослинним покривом). Особливо цей процес характерний для північних територій та зон вічної мерзлоти.

Наслідками лісових пожеж часто є спалахи чисельності комах-шкідників та хвороб лісових насаджень, що в першу чергу уражують ослаблені дерева.

Під час горіння утворюються дим, сажа, інші шкідливі сполуки, які взаємодіючи з вологою повітря, формують кислотні опади, що негативно впливають на ґрунти, рослини, водойми. Так, у воді з порушеним кислотно-лужним балансом не можуть жити молюски та інші організми, що мають раковини з кальцію.

Швидкість відновлення лісу після пожежі залежить від багатьох факторів і триває різний час. Північні ліси відновлюються довше, ніж південні. Оновлення живого покриву, до складу якого входять трави та мохи, відбувається досить швидко і може початися вже наступного року. Для лишайників цей процес більш тривалий, в середньому 60 років. Для мохового покриву необхідно близько 30–40 років, залежно від природних умов.

Небезпека будь-якого виду лісової пожежі полягає у вигоранні кисню, задимленні значних територій, високій температурі. Головний збиток – знищення рослинності і фауни, порушення екологічного балансу, безпосередня небезпека для жителів селищ та підприємств, що знаходяться поблизу від лісових масивів, порушення руху автомобільного, річкового, залізничного транспорту, іншої інфраструктури регіонів, погіршення здоров'я людини. Наслідки пожеж зростають коли гинуть люди. Гасіння лісових пожеж необхідно проводити негайно і ефективно, щоб мінімізувати збитки.

Ситуація на пожежі особливо впливає на здоров'я пожежників, провокуючи виникнення професійних захворювань. При регулярному вдиханні диму виникають шлунково-кишкові захворювання, інфаркти, хвороби крові, різні алергії, хронічний бронхіт, зростає ризик онкозахворювань, підвищується стомлюваність. Робота в умовах зниженого вмісту кисню у повітрі до 16 % призводить до кисневого голодування, змінює функції тіла і мозку.

Гостра серцева недостатність, що є основною причиною загибелі пожежників, теж може бути викликана отруєнням токсичними продуктами горіння. Ароматичні вуглеводні, що є канцерогенами, обумовлюють підвищену захворюваність пожежників на рак шлунку, головного мозку, меланому. Постійний контакт зі шкідливими речовинами, що здатні акумулюватися в організмі людини, спричиняє хронічні наслідки.

Щорічно в світі при виконанні службових обов'язків гине не менше 250-300 пожежників і десятки тисяч травмуються.

Про наслідки лісових пожеж свідчить і ситуація в нашій країні. У природних екосистемах України, згідно даних Укрінформ, з початку 2020 року відбулося близько 23 тис. пожеж, що в 1,5 рази більше, ніж у минулому році, а площа пройдена вогнем, зросла втричі і складає майже 60 тис. га[4].

За даними Голови ДСНС України Чечоткіна М.О. основною причиною пожеж є людський фактор. Люди свідомо випалюють поля, або порушують правила поведінки з вогнем, в результаті чого значно потерпає лісовий фонд держави, де вже виникло понад 1300 пожеж.

Пожежі в Україні зафіксовано з початку квітня. Так, масштабна пожежа виникла на Тернопільщині – на території Чистилівського орнітологічного заказника. Остання значна пожежа сталася в Житомирській області, де горіло близько 3 тис. га лісу. Епіцентром пожеж, що погіршили екологічну ситуацію, стало Овруцьке спеціалізоване лісове господарство. Горіла також Чорнобильська зона.

За даними сервісу моніторингу погоди і атмосфери Windy, в зоні підвищеної концентрації чадного газу CO<sub>2</sub> перебувала величезна ділянка, що охоплювала п'ять областей України (Житомирську, Київську, Чернігівську, Черкаську та Полтавську). Найбільше постраждало місто Київ, в якому через щільну забудову слабка циркуляція повітря. Якість атмосфери досягла найбільш небезпечних показників – 300-344 бали, тому Київ три дні поспіль очолював світовий рейтинг мегаполісів із найбільш забрудненим повітрям. Згідно заяв директора Укргідрометцентру МНС України Кульбиди М.І., найбільше забруднення викликали жорсткі домішки, концентрація яких була перевищена у 2-3 рази.

**Висновки.** Ґрунтуючись на отриманій з літературних джерел інформації, можна зробити висновок, що попередження лісових пожеж є пріоритетним напрямком лісоохорони, оскільки знижується ризик виникнення і мінімізуються витрати на гасіння лісових пожеж. При цьому беззаперечне значення має моніторинг лісових територій, що включає в себе

визначення класу пожежонебезпеки (КПН) лісів, проведення профілактичних робіт наземними службами, зниження КПН лісів штучно викликаними опадами та іншими заходами.

### Література

1. Мордкович В.Г., Любечанский И.И., Березина О.Г. Проблема лесных пожаров и пирогенных сукцессий почвенных членистоногих в Сибири. Сибирский экологический журнал, т.2. 2007. С. 169-181.

2. Andreae M.O., Merlet P. Emission of trace gases and aerosols from biomass burning. Global Biogeochem. Cycles. 2001. № 15. P. 955–966.

3. Wiedinmyer C., Akagi S.K., Yokelson R.J., Emmons L.K., Al-Saadi J.A., Orlando J.J., Soja A.J. The Fire INventory from NCAR (FINN): a high resolution global model to estimate the emissions from open burning. Geosci. Model Dev. 2011. № 4. P. 625-641.

4. <https://www.ukrinform.ru/rubric-regions/3017639-v-ekosistemah-ukrainy-s-nacala-goda-proizoslo-okolo-23-tysac-pozarov.html>

## БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ – ЗАГРОЗА СЬОГОДЕННЯ

**Кравченко С. , Канівець Н.,**

кандидати ветеринарних наук, доценти, доценти кафедри терапії імені професора П. І. Локеса

**Бурда Т.,**

асистент кафедри терапії імені професора П. І. Локеса

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава, e-mail: [terapia@pdaa.edu.ua](mailto:terapia@pdaa.edu.ua)

**Актуальність проблеми.** Проміж великої кількості надзвичайних ситуацій і катаклізмів, що вимагають, чи можуть вимагати реакції спеціальних державних структур та Міністерства охорони здоров'я України, певне місце може займати зумисне застосування біологічної зброї із вивільненням біологічних або хімічних агентів [1]. Незважаючи на усі міжнародні домовленості, ця проблема у всьому світі для охорони здоров'я є однією з пріоритетних [2]. Історія людства зберігає свідчення про отруєння колодязів з питною водою під час численних війн, зараження невідступних фортець чумою, застосування отруйних газів на полі бою [1,4].

Ще у п'ятому столітті до нашої ери індійський закон Ману забороняв військове застосування отрут, проте у 19-му сторіччі колонізатори Американського континенту дарували індіанцям контаміновані ковдри, щоб спричинити епідемії у племенах. У двадцятому сторіччі єдиним доведеним фактом зумисного застосування біологічної зброї стало зараження японцями китайських територій бактеріями чуми у 30-40-х роках [1,2].

Окремі експерти вважають прикладом екосистемної біологічної зброї застосування гербіцидів та дефоліантів військовими силами США під час



війни у В'єтнамі. Унаслідок цього було завдано значної шкоди прісноводним риbam, вилов яких до середини 80-х років у цій країні залишався удесятеро нижчим, аніж до війни. Така сама ситуація спостерігалась стосовно родючості ґрунтів. Понад сім мільйонів людей змушені були залишити райони, де застосовувались пестициди [1,2,4].

Розробка, виробництво та застосування біологічної та хімічної зброї заборонено міжнародними договорами, які ратифіковані більшістю держав-членів ВООЗ. До таких відноситься Женевський протокол 1925 року, Конвенція про заборону біологічної і токсичної зброї 1972, Конвенція про заборону хімічної зброї 1993 року та інші [3]. Але не всі світові держави взяли участь у цих домовленостях, тому небезпека застосування такої зброї залишається цілком обґрунтованою. Серед порівняно сучасних прикладів є застосування отруйних газів під час війни між Іраком та Ісламською Республікою Іран у 1988 році, два випадки застосування зарину у Японії, у тому числі у Токійському метро, розповсюдження спор сибірки поштовою мережею США. Така статистика вочевидь підтверджує необхідність бути готовими до ситуації із зумисним вивільненням хімічних або біологічних агентів [1,3].

**Матеріали та методи досліджень.** Дослідження проводили шляхом аналізу спеціальної літератури та статистичних даних.

**Результати досліджень.** Основою згубної дії біологічної зброї є бактерії, віруси, рикетсії, гриби і токсичні продукти їх життєдіяльності, що використовуються у військових цілях за допомогою живих заражених носіїв – комах, гризунів, кліщів та ін., або у вигляді суспензій чи порошків.

Найімовірнішими засобами біологічної зброї визнано збудників чуми, натуральної віспи, сибірки, туляремії, бруцельозу, сапу, меліюїдозу, плямистої лихоманки Скелястих гір, жовтої лихоманки, а також ботуліністичний токсин. Вказані біологічні агенти можуть спричиняти тривале захворювання.

Так, інфікування *Brucellamelitensis* перебігає більш важко, аніж бруцельоз, спричинений *B. Suis* чи *B. abortus*, і особливо ушкоджує кістки, суглоби та серце. Інфекції, пов'язані з *Francisellatularensis*, також призводять до тривалого захворюванням впродовж багатьох місяців. Вірусні енцефаліти можуть мати незворотні наслідки для центральної та периферичної нервової систем. Віддалені наслідки у людей, що зазнали впливу біологічної та хімічної зброї, включають, в залежності від отриманої дози, канцерогенез (до 76 % після застосування хлорорганічних сполук та гірчичного газу), тератогенез (після застосування талідоміду до 34 %) та мутагенез (за різними даними від 16 до 28 %). Разом з цим, у спеціальній літературі допоки що відсутні дані стосовно канцерогенної дії інфекційних агентів, що потенційно можуть бути застосовані як біологічна зброя. Водночас, більшість дослідників одноставно свідчать, що конкретні наслідки застосування будь-яких видів біологічної та хімічної зброї є невідомими.

**Висновки.** Можливе застосування біологічної зброї створює не лише потенційну загрозу для здоров'я людини, а й є суттєвим засобом психологічного тиску на суспільство та фактором, що завдає економічних збитків. Суперечливі дані та непереконливі результати досліджень у даний час призводять до того, що дійти однозначних висновків просто неможливо.

### Література

1. Коновалов П.П., Арсентьев О.В., Буянов А.Л., Низовцева С.А., Масляков В.В. Применение биологического оружия: история и современность. *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 6. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16621> (дата обращения: 06.03.2020).

2. Квасюк В. В. Основні підходи до визначення поняття «Біотероризм». *Інформація і право*. 2018. № 4 (27). С. 121–125.

3. Про заборону розробки, виробництва та накопичення запасів бактеріологічної (біологічної) і токсинної зброї та про їх знищення: Конвенція ООН від 10 квітня 1972 року. URL: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_054](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_054) (назва з екрана, дата звернення: 12.03.2020).

4. Головацький О. О. Біотероризм: особливості та тактика протидії. *Південноукраїнський правничий правопис*. 2016. № 1. С. 18-20.

## УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ БІОЛОГО-ГЕНЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ В АГРОЕКОСИСТЕМАХ

**Ласло О.**

к.с.-г.н., доцент,

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

e-mail:

**Ляшенко В.**

к.с.-г.н., доцент,

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

e-mail:

**Актуальність проблеми.** Темпи сільськогосподарського виробництва у багатьох країнах світу йдуть шляхом упровадження новітніх біотехнологій зокрема використання генетично-модифікованих рослин. Однак досягнення біотехнології, часто стають джерелом страхів суспільства, предметом дискусій і протестів [1].

Особливого значення набула необхідність забезпечення належного державного контролю за використанням ГМО у процесі здійснення сільськогосподарського виробництва України.

Проблема генетично змінених організмів торкається багатьох сфер суспільного життя, тому потребує ґрунтовного аналізу за участю вчених-дослідників різних галузей наук, та активного контролю з боку органів державної влади.

Питаннями щодо використання генетично модифікованих організмів у сільськогосподарському виробництві приділялася певна увага з боку таких вчених як О. Коваль, В. Молодиченко, В. Гапотій, Н. Тарусова, В. Зуєв та інші[2-4].

Використання здобутків генетичної інженерії рослин змінило не тільки практику світового сільського господарства, а й України. Найпоширенішими генетично модифікованими культурами в аграрному виробництві є соя, кукурудза, ріпак та ін.

Систему державного управління біолого-генетичною безпекою в Україні не можна вважати досконалою. Одним із перших правових актів у цій сфері стала Постанова Кабінету Міністрів України «Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі» від 16.10.2008 р., яка декларувала заборону виробництва, ввезення та реалізації харчових модифікованих продуктів, що призначені для дитячого харчування. Ввезення в Україну інших продуктів допускалось, якщо вміст генетично модифікованих організмів не перевищував 0,9%, та потребувало маркування із зазначенням їхнього якісного складу [5]. Основним документом, що визначає державну політику щодо ГМО, є Закон України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні ГМО», прийнятий за основу у грудні 2008 р. та удосконалений упродовж наступних шести місяців 2009 р. [6].

**Матеріали і методи досліджень.** Генетично-модифіковані організми та продукція з їх вмістом є результатом застосування методів генної інженерії – одного з напрямів новітніх біотехнологій, який, починаючи з 70-х років минулого століття і до сьогодні, інтенсивно розвивається.

Досягнення в галузі біотехнології відкривають широкі перспективи і знаходять своє застосування сьогодні в медицині, виробництві фармацевтичних препаратів, сільському господарстві, харчовій промисловості, зберіганні продуктів, запобіганні захворюваності тварин, переробці сміття, біологічному відновленні або очищенні довкілля тощо [7].

**Результати досліджень.** Нині технологія створення ГМО не є досконалою, і може бути основним джерелом біологічних і екологічних ризиків для людини і навколишнього середовища. За дослідженнями науковців існує низка потенційних ризиків від використання ГМ-рослин серед яких наступні:

- у результаті схрещування трансгенних рослин із дикоростучими з'явилися стійкі до гербіцидів і пестицидів бур'яни, боротися з якими дуже важко. Потрапивши в навколишнє середовище, ГМ-рослини стають джерелом «генетичного забруднення», витіснюючи

«аборигенні» види. Також вони впливають на видовий склад і чисельність мікроорганізмів, комах і хребетних, що існують в агроекосистемах.

- ГМ-культури можуть бути отруйними не лише для «своїх» шкідників, а й для інших комах-ентомофагів. Потрапляючи в ґрунт, токсини ГМ-рослин порушують його природну родючість, а вживання в їжу ГМ-продуктів із геномаркером, який зазвичай є геном стійкості до антибіотика, може знизити ефективність антибіотиків у боротьбі з багатьма хворобами.
- маніпуляції з генами здатні збільшувати вміст природних токсинів рослин у їжі або створювати нові токсини. В їстівних ГМ-сортах можуть накопичуватися гербіциди та їхні метаболіти. Існує ймовірність перенесення трансгенних конструкцій у геном бактерій, що живуть у кишечнику людини [7].

Проте важливим завданням генної інженерії є удосконалення якісних характеристик харчової продукції, що реалізується, через: зменшення накопичення у продуктах шкідливих речовин; збільшення накопичення корисних речовин; поліпшення технологічних властивостей продовольчої сировини; зміни характеристик продукції для поліпшення її дієтичних, смакових і харчових властивостей.

**Висновки.** Використання технології генної інженерії в агро екосистемах України вимагає пильнішої уваги та відповідальності з боку державних органів, широких консультацій з незалежними вченими-фахівцями у галузі екології і біобезпеки та широкої інформації серед населення.

### Література

1. Григорова М. Державний контроль за обігом генетично модифікованих організмів при виробництві сільськогосподарської продукції в Україні. *Ефективність державного управління*. зб. наук. праць. 2015. Вип. 43. С. 176-183.
2. Коваль О. В. Біологічні активи з ГМО – нові об'єкти обліку в сільськомугосподарстві. *Ефективна економіка*: ел. журн. 2009. № 2-05/3. URL:<http://www.m.nauka.com.ua/?op=1&j=efektyvnaekonomika&s=ua&z=2745>.
3. Молодиченко В. В., Гапотій В. Д., Тарусова Н. В. Екологічне право України: навч. посіб. 2-ге вид., доп. та перероб. Мелітополь: Видавничий будинок ММД, 2013. 292 с.
4. Зуєв В. А. організаційно-правові проблеми використання генетично модифікованих організмів у процесі аграрного виробництва. *Проблеми вдосконалення земельного та аграрного законодавства України: перспективи в XXI ст.*: матер. міжнар. наук.-практ. конф. Біла Церква, 2006. С. 53.
5. Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної

діяльності у замкненій системі: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.10.2008 р. № 922/2008. URL: [www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua).

6. Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні та використанні ГМО: Закон України Ст. 484.

7. Даценко Л.Є. Правові аспекти біологічної безпеки при поводженні з генетично-модифікованими організмами. *Екологічна безпека*. 2008. № 3-4. С. 110-114.

## АНАЛІЗ ПОЖИВНОЇ ТА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЦІННОСТІ ВОЛОГИХ КОРМІВ ДЛЯ КОТІВ

**Макаренко В.**

студент-магістрант 5 курсу спеціальності 212  
Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

**Півень О.**

к.в.н., доцент,  
e-mail: [olhapiven@gmail.com](mailto:olhapiven@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** На думку вітчизняних вчених, гармонізація системи контролю показників безпечності та якості кормів для тварин вітчизняного виробництва та імпортованих в Україну відповідно до європейських та міжнародних вимог допоможе забезпечити надійний захист здоров'я тварин та людей, посилити засади ринкових інститутів та підвищити спроможність української економіки витримувати конкурентний тиск в умовах глобалізації світової економіки [1]. Літературні дані свідчать, що європейський ринок кормів становить 22 млрд доларів в рік, а ринок кормів для домашніх тварин в Україні – близько 100 млн доларів в рік. Лідерами є такі компанії як Mars (PedigreePetfoods, RoualCannin, Nutro) – 50 % ринку і Nestle (Carnation, SpillersPetfoods, RalstonPurina) – 15 %. У загальному об'ємі продажу близько 70 % займають корми для котів [2]. Існують повідомлення, що 98,3 % українського ринку кормів для собак і котів представлено закордонними виробниками [3].

Під час вибору раціону для котів слід враховувати спосіб життя, вік, стать, стан здоров'я тварини. Так, спеціалісти зазначають, що вологі корми здатні забезпечувати тварин додатковою кількістю води. Окрім того, доведено, що котам більше подобаються запах і смак саме вологих кормів, адже вони є більш ароматними та ніжними при пережовуванні [4]. Вологі корми для домашніх тварин також характеризуються високою перетравністю та є безпечними з мікробіологічної точки зору [5]. Проте, корми для непродуктивних тварин мають відповідати вимогам якості та безпечності. Досвід використання імпортованих кормів доводить, що високоякісний корм дорогий для більшості споживачів, а дешевий, дуже часто, є низькоякісним [6].

Дослідження вітчизняних вчених вказують, що проблема якості кормів на українському ринку є актуальною. Значний вплив на якість кормів чинять консерванти та антиоксиданти, які використовуються з метою подовження термінів зберігання. Часто з цією метою використовують tokoferoli, лимонну кислоту, вітаміни E та C, витяжки з трав, ВНА, ВНТ, етоксіквін, пропілгалат, пропіленгліколь, термокс, сорбат калія тощо [7]. Окремі дослідження вказують на присутність у кормах для непродуктивних тварин ГМО [8].

Виходячи із вищезазначеного, метою наших досліджень було проаналізувати та порівняти склад найбільш вживаних вологих кормів для котів.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили на базі лабораторії кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Одеського державного аграрного університету. Проводили аналіз складу п'яти зразків вологого корму для котів (у пакетах по 100 г): 1 зразок – Мяу (виробник ТЗОВ «Кормотех», Україна – економ-клас); 2 зразок – Club 4 Paws (виробник ТЗОВ «Кормотех», Україна, преміум-клас); 3 зразок – Optimeal (виробник виробник ТЗОВ «Кормотех», Україна, супер-преміум); 4 зразок – Friskies (виробник Purina, Польща, преміум-клас); 5 зразок – Felix (виробник Purina, Угорщина, преміум-клас); Аналізу підлягала інформація, наведена на маркуванні.

**Результати досліджень.** У ході проведеного нами аналізу поживної та енергетичної цінності найбільш популярних видів вологих кормів для котів встановлено, що найменшим вмістом вологи характеризувався 1-й зразок – Optimeal (клас супер-преміум) – 76 %. Окрім того, цей зразок характеризувався найбільшим вмістом сирого білку – 12 % та найменшим вмістом сирової золи – 1,5 %.

Вміст вологи у 1, 2 та 5-у зразках був однаковим і становив 82 %. Найвищим вмістом вологи характеризувався 4-й зразок – 84 %.

Треба відмітити, що вміст сирової клітковини у 1, 2, 3-й пробах був однаковим – 0,3 %, хоча корми відносяться до різних класів. У 4 та 5-й пробах вміст сирової клітковини був значно меншим і становив відповідно 0,07 та 0,05 %, що на 23,3 та 16,7 % менше за показники перших трьох зразків вітчизняного виробництва.

Найменшим вмістом сирого білку характеризувався 4-й зразок – 6,5 %, а найбільшим – 3-й зразок – 12 %. У 1, 2, та 5-у зразках даний показник становив відповідно 7; 8,5 та 11,5 %.

Найбільш жирним виявився 2-й зразок, адже у ньому містилося 5 % сирого жиру. У 1-у та 3-у зразках вміст сирого жиру дорівнював відповідно 4,5 та 4 %, а у 4-й та 5-й зразки виявилися найменш жирними – у них відсоток сирого жиру дорівнював відповідно 2,1 та 2,5 %.

Вміст сирової золи у всіх зразках був приблизно однаковим і знаходився у межах 1,5–2,5 % (найменшим показник виявився у 3-у зразку).

При оцінці енергетичної цінності, яка наведена на маркуванні, встановлено, що найбільш калорійним виявився зразок супер-преміум класу вітчизняного виробника Ortmeal – проба 3 – 106,13 ккал. У той же час, 4 та 5-й зразки виявилися найменш калорійними – відповідно 66 та 67 ккал/100 г. Калорійність перших двох зразків дорівнювала відповідно 76,75 та 83,04 ккал/100 г.

**Висновки.** Вологі корми сприймаються тваринами краще, ніж сухі, завдяки краще вираженим смаковим властивостям, легшій засвоюваності. Важливе значення під час вибору корму для тварини відіграє урахування способу життя домашнього улюбленця, його вікових та фізіологічних особливостей. Часто на вибір корму впливає ціновий фактор. Із найбільш поширених вологих кормів для котів зразки вітчизняного виробництва, за поживною та енергетичною цінністю, не поступаються закордонним. Так, зразки вітчизняного виробництва характеризуються високою енергетичною цінністю (в межах 76,75–106,13 ккал/100 г), достатньо високим вмістом сирого білку – 7–12 %) та сирого жиру (4–5 %). Проте, на поживну та енергетичну цінність корму впливає і його клас.

#### Література

1. Остапюк М. П., Меженська Н. А., Якубчак О. М. Система контролю за якістю та безпечністю кормів, кормових добавок і преміксів в Україні. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер.: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2013. №. 188 (3). С. 105–111.
2. Єгоров Б. В., Бордун Т. В. Науково-практичні основи виробництва вологих комбікормів для домашніх тварин. Зернові продукти і комбікорми. 2012. №. 4. С. 37–40.
3. Хіміч М. С., Білошицька І. І. Аналіз вітчизняного ринку кормів для непродуктивних тварин (собак та кішок). Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences. 2015. Т. 17. №. 1. С. 302–307.
4. Годування та харчові потреби дорослого kota. URL: <https://www.purina.ua/cats/health-and-nutrition/daily-feeding-guide/feeding-your-adult-cat>
5. Єгоров Б. В., Бордун Т. В. Біологічна оцінка вологих комбікормів для домашніх тварин. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2010. №. 38 (1). С. 19–22.
6. Єгоров Б. В., Бордун Т. В. Розробка технології виробництва вологих комбікормів для домашніх тварин–кішок. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2009. №. 36 (1). С. 38–43.
7. Білошицька І. І., Тарасенко Л. О. Роль консервантів та антиоксидантів у сухих кормах для кішок та собак. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. Серія: Ветеринарні науки. 2016. №. 18, № 1 (2). С. 168–172.

8. Коцюмбас І. Я., Кушнір Г. В., Левицький Т. Р. Визначення генетично модифікованих організмів в рослинній сировині та кормах для тварин. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. 2011. Т. 13. №. 4-2 (50).

## **ELISA-ТЕСТ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ТА СУЧАСНИЙ МЕТОД ІМУНОДІАГНОСТИКИ ТРАНСКОРДОННИХ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ПТИЦІ**

**Малиновська А.**

здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

**Передера С.**

к.вет.н., доцент, професор ПДАА  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава  
annamalynovskaya@ukr.net

**Актуальність проблеми.** На сьогоднішній день актуальним питанням для науковців, практикуючих лікарів ветеринарної медицини, а також господарств є поширення інфекційних хвороб серед різних видів домашньої птиці. Оскільки дана проблема становить загрозу як для економічних показників птахівництва, так і для епізоотологічної ситуації в цілому, то своєчасна діагностика інфекційної патології є вирішальною ланкою для боротьби та стабілізації продуктивності галузі. ELISA-тест характеризується високою чутливістю та точністю, порівняно низькою собівартістю, досить швидким виконанням аналізу, що робить його ефективним методом імунодіагностики.

*Мета дослідження.* ELISA-тест та його використання у лабораторній діагностиці інфекційних хвороб птиці.

Завданням дослідження було визначення області застосування ELISA-тесту при діагностиці інфекційних хвороб домашньої птиці.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом дослідження були результати моніторингу літературних джерел та актуального ринку тест-систем даної групи.

**Результати досліджень.** Найбільш досконалий і поширений на сьогодні є метод імуноферментного аналізу, пов'язаний з використанням подвійних моноклональних антитіл, — метод плашкового твердофазного імуноферментного аналізу — ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay). Він базується на імунологічній реакції антигену з відповідним антитілом з утворенням комплексу антиген — антитіло, для виявлення якого використовують кон'югати антигену, антитіла або обидва компоненти цієї реакції з ферментами. Індикатором реакції є здатність ензимів викликати



руйнування субстрату з утворенням забарвленого продукту. Принцип ELISA-тесту полягає у формуванні комплексу «листовий пиріг», в якому сполука визначається одним із внутрішніх шарів, а індикаторний фермент — зовнішнім [1].

Основними перевагами імуноферментного аналізу порівняно з іншими методами аналізу є експресивність та висока відтворюваність; відсутність потреби у спеціальному обладнанні та додатковому його обслуговуванні; висока чутливість і специфічність; аналіз великої кількості зразків можна провести вручну або автоматизовано; низька собівартість; немає необхідності у спеціальних навиках персоналу в роботі з проведенням аналізу; можливість стандартизації методу [2].

На сьогодні до транскордонних інфекцій відносять численні захворювання, зумовлені вірусами та бактеріями, що заносяться з імпортованими продуктами тваринництва, імпортованими тваринами, або поширюються через дику фауну (високопатогенний грип птиці, хвороба Ньюкасла) [3].

Оскільки такі патології мають інтенсивний показник захворюваності у зонах їх поширення, то це призводить до високого рівня летальності та колосальних економічних збитків. Тому своєчасна, швидка та ефективна діагностика є першочерговим завданням фахівців при контролі транскордонних інфекцій. ELISA-тест дає можливість проведення широкомасштабного епізоотичного спостереження та досліджень при запровадженні програм контролю хвороб. Цей метод виявляє в сироватці крові птиці специфічні антитіла, що дає змогу діагностувати інфікування птиці до появи клінічних симптомів та застосувати комплекс заходів для локалізації та ліквідації вогнища хвороби, ідентифікувати тварин, що перехворіли, а також може бути використаний для спостереження за станом здоров'я поголів'я в неблагополучних зонах, відстежуючи наявність в організмі специфічних антитіл.

Крім транскордонних хвороб, ELISA-тест застосовується для діагностики, диференціації та контролю багатьох інших інфекцій, таких як аеросаккуліт індиків, інфекційний енцефаломієліт, лейкоз птиці, пневмовірусна інфекція, інфекційна анемія курчат, інфекційна бурсальна хвороба, інфекційний бронхіт курей, мікоплазмоз, пастерельоз.

**Висновки.** Своєчасна та ефективна діагностика транскордонних хвороб птиці і епізоотичний моніторинг інфекційних хвороб є важливим елементом подолання цієї проблеми.

#### Література

1. Камишніков В.С. «Справочник по клинико-химической лабораторной диагностике», В 2 т. — Мінськ, 2000.
2. Шемедюк Н.П. Характеристика возможностей імуноферментного аналізу., «Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького» 2016, т 18, № 2 (66)

3. Стегній Б.Т., Герілович А.П., Кучерявенко Р.О., Бісюк І.Ю. Транскордонні інфекційні хвороби тварин: міжнародний досвід моніторингу, прогнозування, реагування та науковий супровід проблеми в Україні. Ветеринарна медицина. Випуск 97. 2013 12-15с

### **ЗАХОДИ БОРотьБИ З КОЛІБАКТЕРІОЗОМ ТЕЛЯТ В ТОВ «ПЕРШЕ ТРАВНЯ 2012» С. БЕЗСАЛИ ЛОХВИЦЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Милка О.**

*здобувач вищої освіти СВО «Магістр»  
факультету ветеринарної медицини*

**Конє М.**

*кандидат ветеринарних наук, доцент  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава  
e-mail: [Doctorkms@meta.ua](mailto:Doctorkms@meta.ua)*

**Актуальність проблеми.** Колібактеріоз (Colibacteriosis, ешерихіоз, колібацильоз, колідіарея, колісепсис) — гостре захворювання телят, поросят, ягнят, курчат і молодняку хутрових звірів, що проявляється профузним проносом, зневодненням організму, ознаками тяжкої інтоксикації, іноді — септицемією.[2, 4].

Хвороба поширена в багатьох країнах, особливо в господарствах з незадовільним ветеринарно-санітарним станом. Економічні збитки зумовлюються масовим захворюванням та загибеллю новонароджених тварин, а також витратами на ліквідацію інфекції. [1,3].

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводилось на базі ТОВ «Перше травня 2012», с. Безсали Лохвицького району Полтавської області. Метою даної роботи було визначення ступеню захворювання, ефективного методу лікування та проведення профілактичної вакцинації.

Хворих тварин було розділено на чотири групи, в кількості 11 голів. Першій групі проводили введення антибіотика «Кобактан 2,5%», другій вводили антибіотик «Зинаприм», третій проводили введення антибіотика «Енрофлос – 100», четвертій групі проводили введення антибіотика «Окситетрациклін». Також всім хворим тваринам проводили введення препаратів «Катозал», «Гепаві-кел», та «Інтровіт».

Для запобігання подальшого зараження телят колібактеріозом, було проведено вакцинацію тільних корів та нетелів в період раннього сухостою. При проведенні вакцинації використовували дві вакцини, для встановлення ефективності кожної. За період проведення роботи було провакциновано 134 голови, з яких 98 корів та 36 нетелів. Тварин було поділено на дві групи по 67 голів. Першій групі проводили вакцинацію інактивованою комплексною

вакциною «Колібін РК Нео» (Kolibin RC Neo) проти колібактеріозу, ротавірусної та коронавірусної інфекції великої рогатої худоби. Другій групі тварин проводили вакцинацію вакциною «Колі-Вак» проти ешеріхіозу сільськогосподарських тварин та пушних звірів.

**Результати досліджень.** В результаті проведених досліджень було визначено ступінь ураження щодо колібактеріозу телят, в кількості 44 голів (41,9%). Дане захворювання реєструвалось у новонароджених телят, віком від 5 до 15 днів. У хворих телят відмічали пригнічення, зниження апетиту, відмова від корму, прогресивний понос. Калові маси розрідженні від жовтого до біло – жовтого кольору з домішками слизу.

За даними проведеного лікування, було виявлено що найефективніший антибіотик, щодо лікування колібактеріозу є «Кобактан 2,5%», ефективність якого становила 100% (11 голів). За лікуванням препарату «Зінаприм», ефективність становила 81,8% (9 голів), при лікуванні «Енрофлкс – 100» (8 голів) ефективність становила 72,7%. Найменш ефективним препаратом був «Окситетрациклін», з якого ефективність 45,4% (5 голів), та летальність при лікуванні якого становила 18,1% (2 голови).

Після проведених вакцинацій та отелу даних тварин спостерігали за станом новонароджених телят, з першої групи тварин захворілих телят на колібактеріоз виявилось 2 голови (2,9%), з другої групи було встановлено 8 голів (11,9%) хворих телят. Хворим тваринам було надане лікування, за встановленим методом, з видужанням 100%. Дані схеми вакцинації не дали 100%, але найбільш ефективна схема вакцинації при застосуванні вакцини «Колібін РК Нео».

#### **Висновки.**

1. Найефективніший антибіотик, щодо лікування колібактеріозу виявився «Кобактан 2,5%», ефективність якого становила 100%.
2. Найбільш ефективна схема вакцинації виявилася при застосуванні вакцини «Колібін РК Нео».

#### **Література**

1. Бессарабов Б.Ф. и др. Инфекционные болезни животных. М.: Колос, 2007. 671с.
2. Каришева А.Ф. та інш. Спеціальна епізоотологія. Київ: «Вища освіта», 2002. 701с.
3. Куриленко А.Н., Крупальник В.Л. Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 2000. 144с.
4. Субботин В.В., Сидоров М.А. Профилактика желудочно-кишечных болезней новорожденных животных с симптомами диареи. Ветеринария, 2001. № 4. С. 3 – 7.

## МОНІТОРИНГ МІКОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ КОРМІВ В СУМСЬКІЙ ОБЛАСТІ

**Нагорна Л.,**

д.вет.н., доцент,

**Проскуріна І.,**

аспірант

**Нестерук В.,**

аспірант

Сумський національний аграрний університет, м. Суми,

e-mail: lvn\_10@ukr.net

**Актуальність проблеми.** Стан здоров'я та продуктивність тварин істотно залежать від якості та безпечності кормів, що визначаються також і ступенем контамінації мікроміцетами [1, 2].

Мікроскопічні гриби, присутні на усіх етапах виробництва, транспортування, зберігання, переробки і використання зерна, зернопродуктів та грубих кормів. У процесі життєдіяльності гриби продукують мікотоксини, які вважають найбільш небезпечними контамінантами кормів у природних умовах. Доведено їх реальну небезпеку для здоров'я тварин і людей. Група незаразних хвороб сільськогосподарських тварин, які виникають в результаті поїдання кормів, уражених мікроскопічними грибами та продуктами їхньої життєдіяльності мікотоксинами, об'єднується поняттям мікотоксикози [3, 4, 5].

Метою дослідження було провести мікологічний моніторинг кормів для сільськогосподарських тварин на ступінь забрудненості спорами мікроскопічних грибів та визначити їх родову належність.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження кормів для сільськогосподарських тварин і птиці з господарств Сумської області проводили в період 2017–2019 рр. на базі Сумської регіональної державної лабораторії Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Дослідження кормів проводили згідно методик: методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці та поліпшенню якості кормів № 15-14/73 та ДСТУ 3570-97 (ГОСТ 13496.7-97) зерно фуражне, продукти його переробки, комбікорми [6, 7]. Для культивування грибів використовували середовища Чапека, Сабуро та Ван-Інтерсона. Ідентифікацію грибів проводили за атласом для визначення мікроміцетів [8].

**Результати досліджень.** Всього було досліджено 148 зразків кормів, з яких 93 були контаміновані мікроскопічними грибами. Серед досліджуваних зразків були проби комбікорму, дерті, шроту, макухи, висівок загальною кількістю 68, проби зерна (кукурудза, пшениця, ячмінь, нут, сочевиця) – 53 зразки та 27 проб грубих кормів (сіно, солома). З контамінованих кормів були виділені мікроскопічні гриби роду *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Alternaria* та *Cladosporium*. Визначали контамінантів за групами кормів. Отримані результати представлені в табл. 1.

Таблиця 1

## Моніторинг кормової сировини

Рід	Ступінь контамінації кормів мікроміцетами, %		
	Комбікорми	Зерно	Грубі корми
<i>Aspergillus</i>	7,9	8,3	2,8
<i>Fusarium</i>	15,2	5,2	-
<i>Penicillium</i>	19,8	28,1	5,1
<i>Mucor</i>	25,5	24,5	9,6
<i>Rhizopus</i>	26,1	27,2	15,7
<i>Alternaria</i>	2,1	3,6	66,8
<i>Cladosporium</i>	3,4	3,1	-

У результаті отриманих досліджень встановили, що гриби роду *Aspergillus* переважно ізолювали із зразків комбікормів та зерна (7,9 % та 8,3 % відповідно). Контамінація грубих кормів грибами роду *Aspergillus* становила 2,8 %. Переважна більшість колоній належала виду *Aspergillus flavus*. Найбільша контамінація грибами *Fusarium* реєструвалася в комбікормах. Із досліджуваних грубих кормів даний мікроміцет не був ізолюваний.

Ступінь контамінації мікроскопічними грибами родів *Penicillium*, *Mucor* та *Rhizopus* була найвищою серед зразків комбікормів (19,8 %, 25,5 % та 26,1 % відповідно) та зерна (28,1 %, 24,5 % та 27,2 % відповідно). Найнижче значення серед ізолюваних культур мали гриби роду *Alternaria* та *Cladosporium* в зразках комбікормів та зерна. Із зразків грубих кормів мікроміцет роду *Cladosporium* не був ізолюваний, а гриби роду *Alternaria* в зразках грубих кормів мали найвищий показник – 66,8 %.

**Висновки.** Встановлено, що найбільш поширеними контамінантами комбікормів та зерна є гриби родів *Penicillium*, *Mucor* та *Rhizopus*, а грубих кормів – мікроміцет роду *Alternaria*.

## Література

1. Брезвин О.М. Моніторинг кормової сировини Західного регіону України. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Т.14, №2. 2012. С. 182–187.
2. Ярошенко М.О., Шевцова Г.М., Балім Ю.П. Моніторинг контамінантів біотичного походження в кормах для сільськогосподарських тварин північно-східного регіону України за 2012 рік. Ветеринарна медицина. № 97. 2013. С. 500–502
3. Краєвський А.Й., Куцан О.Т., Краєвський С.А. Моніторинг кормів для великої рогатої худоби та свиней на забрудненість мікроміцетами та мікотоксинами. Вісник Сумського національного аграрного університету. №1. 2014. С. 199 – 202.
4. Тимошук Т.М., Трембіцький В.А., Бачинська Н.М. Моніторинг поширення токсиноутворюючих мікроміцетів зерна пшениці озимої в умовах Полісся. Агроєкологія. №2. 2014. С. 87 – 93.

5. Kuldeep D., Sandip C., Amit K. Fungal Mycotic Diseases of Poultry - Diagnosis, Treatment and Control. Pakistan Journal of Biological Sciences. № 23. 2013. P. 1626–1649

6. Методичні вказівки по санітарно-мікологічній оцінці та поліпшенню якості кормів: затверджені Державним департаментом ветеринарної медицини Міністерством АПК України (№ 15-14-73 від 06.03.1998 р.): Київ. 1998.

7. ДСТУ 3570-97 (ГОСТ 13496.7-97). Зерно фуражне, продукти його переробки, комбікорми: затверджений 28.02.98. – Уведений в дію 01.07.99 р.

8. Саттон Д., Фотергілл А., Ринальди М. Определитель патогенных и условно патогенных грибов [пер. с англ. К.Л. Тарасова, Ю.Н.Ковалева]. Москва: Мир, 2001. 486 с.

## **АНАЛІЗ ГІДРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОД РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ В ЗОНІ ВПЛИВУ МИГІЇВСЬКОЇ ГЕС**

**Найдіч О.<sup>1</sup>, Хіміч М.<sup>1</sup>, Кучеренко А.<sup>2</sup>, Власенко І.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>кандидат ветеринарних наук, доцент; <sup>2</sup>студентка 5 курсу (спеціальність 212),  
<sup>3</sup>асистент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: [olia\\_naidich@ukr.net](mailto:olia_naidich@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Сьогодні, загальновідомою світовою проблемою є складна екологічна ситуація, зокрема водойм. Зростання антропогенного тиску на водні екосистеми, нажаль, стає причиною погіршення якості води, що в свою чергу, створює загрозу для життя гідробіонтів та спричинює деградацію популяцій їх окремих видів [1, 2, 4].

В результаті це може призводити до недоотримання, зокрема, рибопродукції, зниження її якості і, як наслідок, створювати загрозу для споживачів, у разі використання небезпечної продукції в їжу [3].

Традиційно, маркерами екологічного стану водойм та їх рибогосподарського використання є гідрохімічні характеристики. Проведення гідрохімічних досліджень, наразі, є одним з найважливіших і необхідних елементів для аналізу водойм і здійсненні прогнозів щодо їх використання [3].

Враховуючи вищевикладене, метою наших досліджень було провести дослідження фізико-хімічних показників вод р. Південний Буг (П. Буг) в зоні техногенного впливу Мигіївської ГЕС.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом досліджень були зразки річної води, які відбирали на глибині 20–30 см від поверхні в зоні впливу Мигіївської ГЕС – у ділянках найшвидшої течії (фарватері), 350 м вище та 150 м нижче створу ГЕС. Відібрані зразки доставляли до Первомайської МДЛ Держпродспоживслужби на базі якої проводили аналіз якості вод [5, 6].

**Результати досліджень.** Мигіївська ГЕС розташована в Первомайському районі Миколаївської області на лівому березі р. П. Буг біля с. Мигія. Місцевість має слабкий уклін у південно-східному напрямку. У руслі часто зустрічаються переكاتи та пороги, що створює неоднорідність розподілу глибин, швидкості течії, прозорості води, донних відкладень та інших екологічно значущих характеристик водного середовища.

Згідно проведених натурних досліджень встановлено, що зоною впливу ГЕС є ділянка, від місця впадіння лівого рукава р. П. Буг перед греблею гідровузла (350 м вище споруди) до місця виходу скидного каналу до природного русла річки (150 м нижче споруди). Саме на цій ділянці після введення в дію Мигіївського гідровузла відбуваються най значущі для екології навколишнього середовища зміни параметрів.

Динамічні характеристики водних мас в зоні впливу Мигіївської ГЕС достатньо мінливі – на короткій відстані швидкий потік може змінюватись на заводь з майже відсутньою течією води, що спричинено морфологічними особливостями руслової мережі та розподілом стоку у водній системі.

За сучасних умов (обмежений період, гідроагрегати вимкнені) вода надходить із західної частини русла та протікає переважно вздовж правого берега. Вздовж лівого берега і, частково, в центральній частині, поширюючись до греблі ГЕС, формується значна за розмірами застійна зона. Швидкість течії в цій зоні (табл. 1), за матеріалами натурної зйомки 18.07.2019 р. в середньому становила 0,03–0,08 м/с.

Розподіл стоку та неоднорідність поля швидкостей течії в зоні впливу ГЕС впливають на гідрофізичні властивості водних мас, і зумовлюють формування ділянок з різними за типом властивостями цих мас і донними відкладеннями.

**Таблиця 1. Розподіл характеристик гідрофізичних властивостей водних мас на різних ділянках зони впливу Мигіївської ГЕС**

Ділянка (станція) досліджень	Показники		
	швидкість течії, м/с	температура води, °С	прозорість, м
Лівий берег вище ГЕС	0,05	24,0	до дна (0,7)
Центральна ділянка вище ГЕС	0,20	23,5	1,6
Берег вздовж греблі вище ГЕС	0,70	23,0	до дна (0,7)
Верхній б'єф ГЕС	0,15	23,8	до дна (1,6)
Скидний канал, нижній б'єф ГЕС	0,03	25,2	0,5
Скидний канал, 60 м нижче ГЕС	0,15	24,0	до дна (0,5)
Русло П. Бугу, 500 м нижче ГЕС	0,118	24,0	1,8

Зона досліджень переважно мілководна і порожиста, тому, не дивлячись на значний вміст завислих у воді речовин, прозорість водних мас у більшості випадків сягає дна, а температура води з глибиною не змінюється. Лише у найбільш застійних ділянках (лівобережжя вище ГЕС, нижній б'єф на відстані до 50 м від ГЕС), по мірі збільшення вмісту у воді органічних сполук, води стають менш прозорими, з'являється слабка термічна стратифікація, а температура води в них вища, ніж на проточних ділянках

акваторії (табл. 1).

Результати гідрохімічного аналізу води наведено в таблиці 2.

На час наших досліджень (липень 2019 року) при температурі води 23-25<sup>0</sup>С, вміст розчиненого у воді кисню був достатньо високим і становив 10,24-14,40 мг/л, а насиченість киснем вирізнялась значною мінливістю і коливалась в межах 115-165 %. Максимальні вміст розчиненого кисню і насиченість ним фіксували на ділянках нижнього б'єфу і далі в скидному каналі.

**Таблиця 2. Фізико-хімічні показники ділянки р. П. Буг в зоні впливу Мигійської ГЕС**

№ з/п	Ділянка (станція) досліджень	Показники							
		O <sub>2</sub> , мг/л	Насич., O <sub>2</sub> %	БСК <sub>5</sub> , мгО/л	ПО, мг О/л	ЗТ, мг-екв/л	Ca <sup>2+</sup> , мг/л	Mg <sup>2+</sup> , мг/л	Cl <sup>-</sup> , мг/л
1	Верхній б'єф	11,52	129	4,64	8,32	5,2	52,1	31,6	46,1
2		11,84	133	4,80	8,40	5,2	52,1	31,6	46,1
3		11,52	129	4,64	8,32	5,2	52,1	31,6	46,1
4	Між островом і греблею	10,88	122	4,00	8,32	5,2	52,1	31,6	45,4
5		11,04	128	4,16	8,48	5,2	52,1	31,6	45,4
6		11,04	128	4,16	8,48	5,2	52,1	31,6	45,4
7	Вхід до зони впливу	10,24	115	4,32	8,32	5,2	52,1	31,6	45,4
8		10,24	115	4,48	8,48	5,2	52,1	31,6	45,4
9		10,88	122	4,80	8,64	5,2	52,1	31,6	45,4
10	Центр	11,20	128	5,12	8,72	5,2	52,1	31,6	45,4
11		11,52	129	5,28	8,72	5,2	52,1	31,6	45,4
12		11,68	131	5,76	8,80	5,2	52,1	31,6	46,1
13	Біля лівого берега	11,52	129	8,48	8,96	5,4	52,1	34,0	46,1
14		11,84	133	8,80	10,24	5,4	52,1	34,0	46,8
15		12,00	135	8,80	10,40	5,2	52,1	31,6	45,1
16	За греблею. Пороги	11,84	135	4,96	8,48	5,2	52,1	31,6	45,4
17		11,84	135	4,96	8,56	5,2	52,1	31,6	45,4
18		11,84	135	5,12	8,64	5,2	52,1	31,6	45,4
19	Нижній б'єф	14,40	162	8,20	12,96	5,2	52,1	31,6	46,8
20		14,40	162	8,32	12,96	5,2	52,1	31,6	46,8
21		14,24	165	8,48	12,80	5,2	52,1	31,6	46,8
22	Скидний канал, 50 м від нижнього б'єфу	13,76	160	8,96	13,28	5,2	52,1	31,6	46,8
23		13,76	160	8,96	13,36	5,2	52,1	31,6	46,8
24		13,44	156	9,12	12,80	5,2	52,1	31,6	41,6
25	Скидний канал, 150 м від нижнього б'єфу	13,76	158	9,12	12,88	5,2	52,1	31,6	46,1
26		13,44	156	9,12	13,44	5,2	52,1	31,6	46,1
27		13,44	156	10,24	13,60	5,2	52,1	31,6	45,4
28	500 м нижче греблі	13,76	160	8,96	12,36	5,2	52,1	31,6	46,8
29		11,84	135	5,12	8,64	5,2	52,1	31,6	46,4
30	1000 м нижче греблі	10,88	122	4,80	8,64	5,2	52,1	31,6	46,4



Показник перманганатної окиснюваності (ПО) в дослідній зоні коливався в межах 8,32-13,44 мгО/л, а БСК<sub>5</sub> – від 4,16 до 10,24 мгО/л. Причому, максимальні значення показника БСК<sub>5</sub> реєстрували на станціях з найбільшим вмістом розчиненого кисню (за рахунок активного фотосинтезу фітопланктону), тобто, реєструвався помітний вплив фітопланктону на значення показника. Найбруднішою за цим показником виявилась вода правобережної ділянки і скидного каналу.

Концентрація хлорид-іонів, основними джерелами надходження яких є хлористі мінерали, ґрунти (особливо солончаки) і стічні води господарсько-побутових відходів, в зоні досліджень була достатньо рівномірною і становила від 45,4 до 46,8 мг/л. Вміст іонів кальцію і магнію теж розподілявся рівномірно – 52,1 і 31,6 мг/л, відповідно. Загальна твердість (ЗТ) води в дослідній зоні становила 5,2 мг екв/л.

**Висновки.** Специфічні характеристики гідрохімічного режиму басейну р. П. Буг в зоні впливу Мигіївської ГЕС визначають, як природні особливості, так і інтенсивне техногенне навантаження. Встановлено, що згідно класифікації екологічного стану масиву поверхневих вод, вода дослідні зони відноситься до категорій III (задовільний) – V (дуже поганий).

#### Література

1. Білкей М.В., Кривцова М.В. Просторово-часова характеристика мікробіологічних та гідрохімічних показників якості поверхневих вод річки Уж (Україна). Біоресурси і природокористування, 2018. Т. 10. № 5-6. С. 25-37.
2. Гончаров С.Л. Вплив деяких біотичних та абіотичних чинників на стан паразитофауни гідробіонтів природних водойм Півдня України. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2019. № 2. С. 60-70
3. Гончарова О.В. Гідрохімічна оцінка водних об'єктів з метою рибогосподарського використання. Молодий вчений, 2014. № 6 (09). С. 53-56
4. Коваленко Ю.О., Шлапак О.О., Потрохов Щ.С., Зіньковський О.Г. Вплив антропогенного забруднення водойм на фізіолого-біохімічні показники риб та склад їхніх паразитоценозів. Рибогосподарська наука України, 2019. № 3. С. 72-88
5. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / За ред. В.Д. Романенка. – К.: ЛОГОС, 2006. – 408 с.
6. Про затвердження Методики віднесення масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного та хімічного станів масиву поверхневих вод, а також віднесення штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод до одного з класів екологічного потенціалу штучного або істотно зміненого масиву поверхневих вод. Наказ Мінприроди України від 14.01.2019 № 5. Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0127-19#n96>

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНА ОЦІНКА «ЛІКУВАЛЬНИХ» КОРМІВ ДЛЯ СОБАК

**Наумова О.\***

студентка 5 курсу спеціальності 212

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: [khimichms@gmail.com](mailto:khimichms@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Раціон собаки повинен бути повністю збалансований і ретельно продуманий, і адже правильна і повноцінна годівля відіграє чи не найголовнішу роль у її здоров'ї, активності та довголітті [1, 3].

Останнім часом, для годівлі собак все більше використовують різноманітні види кормів промислового виробництва. Крім того, сьогодні, провідні виробники готових кормів, розробляють лінійки спеціалізованих дієтичних та лікувальних (ветеринарних) спрямувань. Виробники пропонують спеціалізовані корми для контролю ваги, нормалізації обміну речовин, тварин з порушеннями травлення, захворюваннями серцево-судинної та сечостатевої систем, схильністю до алергічних реакцій тощо. Ці корми значно відрізняються від звичайних за складом. Наприклад, в лікувальних кормах призначених для тварин з розладами травлення, знижено вміст жирів, використано більш легкозасвоювані білки, включено пробіотики і пребіотики. Наукові публікації останніх років свідчать, що подібна дієтотерапія прискорює процес одужання і сприяє більш сталому терапевтичному ефекту [2-7].

За використання лікувальних кормів підбір марки і типу корму, об'єм порції, режим і тривалість використання визначає лікар. Але для прояву лікувального ефекту, важливим є не лише вибір найбільш відповідного корму, але і його якість та безпечність [1, 2, 7].

Враховуючи вищевикладене, метою нашої роботи було провести ветеринарно-санітарну оцінку «лікувальних» сухих кормів для собак.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом наших досліджень були зразки кормів різних виробників призначені для лікування захворювань шлунково-кишкового тракту:

- корм 1 – Purina Pro Plan Veterinary Diets EN Gastrointestinal (Purina, Nestle, США);
- корм 2 - Royal Canin Veterinary Diets Gastro Intestinal (Royal Canin, Mars Inc., Франція);
- корм 3 - Hills Prescription Diet Gastrointestinal Biome (Hill's Pet Nutrition Inc., Colgate-Palmolive, США);
- корм 4 - Farmina Vet Life Gastrointestinal (Farmina Pet Foods, Італія). Зразки відбирали шляхом контрольної закупки у зоомагазинах м. Одеси («Зоогурман», «Містер Дог», «Зооманія», «Pet Choice»).

---

\*Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук, доцент Хімич М.С.

Оцінювали органолептичні (упаковка, зовнішній вигляд, колір, запах, щільність, текстура, розміри крокет), біохімічні (аміно-аміачний азот і загальна кислотність) і мікробіологічні (КМАФАнМ, БГКП, сальмонели) показники та загальну токсичність кормів.

**Результати досліджень.** Встановлено, що всі дослідні корми упаковано у спеціалізовані пакети doу-pack з єврослотом та zip-застібкою, що дозволяє краще зберігати їх від впливу оточуючого середовища, навіть після відкриття пакету.

Всі дослідні зразки кормів мали вигляд крокет розміром до 1,0 см. Крокети всіх дослідних кормів – округлої форми, з рівними краями, гладкі на дотик, щільні. Колір і запах кормів різнився: крокети корму 1 - світло-коричневого (біжового) кольору, практично без запаху; корму 2 - коричневого кольору, з легким приємним запахом; корму 3 – коричневого кольору, з легким ароматом курячого паштету; корму 4 – темно-коричневого кольору, з приємним рибним запахом. Після тримання крокет кормів 1 і 4 на пергаменті відмічено сліди жиру.

Визначенням біохімічних показників встановлено (табл. 1), що вміст аміно-аміачного азоту коливався в межах 3,2-3,4 мг, а загальної кислотності – 4,2-4,7 од.

Таблиця 1. Біохімічні показники сухих кормів, n=12

Показники	Корми			
	1	2	3	4
Аміно-аміачний азот, мг	3,4 ± 0,1	3,2 ± 0,5	3,2 ± 0,3	3,3 ± 0,7
Загальна кислотність, од.	4,6 ± 0,9	4,2 ± 0,2	4,3 ± 0,7	4,7 ± 0,4

Таким чином, можна стверджувати, що всі досліджені зразки кормів відповідали вимогам якості.

Надалі ми визначали показники безпечності кормів.

За результатами бактеріологічних досліджень встановлено (табл. 2), що показник загального бактеріального обсіменіння коливався від  $5,1 \times 10^3$  до  $3,91 \times 10^5$ , а БГКП і сальмонели – не висівались, що відповідає встановленим вимогам.

Загальну токсичність досліджені зразки кормів не виявляли.

Таблиця 2. Мікробіологічні показники сухих кормів, n=12

Показники	Максимально допустимий вміст, КУО	Корми			
		1	2	3	4
КМАФАнМ, КУО в 1 г	не більше $5 \times 10^5$	$3,91 \times 10^5$	$4,54 \times 10^4$	$5,1 \times 10^3$	$4,9 \times 10^4$
БГКП	не більше 300, за відсутності ентеропатогенних штамів кишкової палички	не виявлено			
Сальмонели в 25 г	не допускається	не виявлено			

**Висновки.** Всі досліджені «лікувальні» корми відповідали вимогам за органолептичними, біохімічними і мікробіологічними показниками та не виявляли загальної токсичності, що свідчить про їх якість і безпечність для собак.

### Література

1. Білан М.В., Гавриліна О.Г., Коновий Є.Р., Мартиненко Є.О., Смірнов Д.О. Якісний аналіз сухих кормів для собак. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 2019. Vol. 7. Is. 4. P. 215-222.
2. Все о собаках. Виды, при каких заболеваниях и как применяется лечебный корм для собак [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sobaka.biz/pitanie/lechebnyj-korm-dlya-sobak/#pri-zabolevanii-zhkt-i-plohom-appetite-2-3>
3. Гилев К.В., Ситников В.А., Голдырев А.А. Сравнительное использование собаками готовых кормов “RoyalCanin” и приготавливаемого из натуральных продуктов. *Аграрный вестник Урала*, 2018. №08 (175). С. 17-23.
4. Горпинченко Е.А., Гричко Д.В., Заико К.С. Диетотерапия при гастрите у собак. *Colloquium-journal*, 2020. № 2(54). С. 57-58.
5. Киселева Н.С., Лифенцова М.Н. Комплексная терапия острого панкреатита у собак. *Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Краснодар*, 2017. Т. 4. С. 28-32.
6. Сидорова К.А., Череменина Н.А., Ульянов И.А. Физиологическое обоснование терапии энтероколитов у собак. Сборник статей Всероссийской научной конференции «Интеграция науки и практики для развития Агропромышленного комплекса». 10 ноября 2017, Тюмень С. 340-346.
7. PetCenter. Лікувальні корми для собак. [електронний ресурс]. Режим доступу: <https://petcenter.com.ua/blog/likuvalni-kormi-dlja-sobak-jaki-buvajut>

## ВЛАСТИВОСТІ АЕРОДИСПЕРСТНИХ СИСТЕМ

**Передера С., Щербакова Н., Передера Ж., Зезекало В., Петренко М.**  
Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава  
[13peredera@ukr.net](mailto:13peredera@ukr.net)

В сучасний час накопичено велика кількість інформації щодо дезінфекції повітря тваринницьких приміщень аерозолями різноманітних хімічних речовин.

Використання аерозольного методу дезінфекції повітря дозволяє покращити епізоотичний стан у тваринництві є ефективним заходом в системі біозахисту тварин від патогену. Зазначений захід безпосередньо впливає на одну з ланок епізоотичного ланцюга, а саме на збудника хвороби, не дає можливості йому розповсюджуватись, інфікувати сприйнятливі організми та забруднювати навколишнє середовище.

Переведення дезінфікуючої речовини з рідини у дисперсний стан, або у аерозоль значно збільшує її поверхню площину для контакту з навколишнім середовищем у тому числі і з повітрям де знаходяться патогени. При цьому відбувається підвищення швидкості взаємодії дезінфекційних засобів з об'єктом їх впливу.

Речовини, що переведені у дрібнодисперсний стан набувають нові властивості (підвищена адсорбція, коагуляція та інш.), які раніше не спостерігалися коли вони були у початковому стані.

Розмір часток впливає на стан дисперсійної системи. Природні та штучні дисперсійні системи – аерозолі є полідисперсними. Полідисперсні системи визначають за середнім медіанним діаметром часток (грубодисперсні  $10^3 - 1$  мкм; колоїдні  $10^1 - 10^2$  мкм; макромолекулярні  $\sim 10^{-3}$  мкм; молекулярні та атомні  $\sim 10^{-4}$  мкм).

Класифікація дисперсних систем за агрегатним станом фаз надана у таблиці за В.М. Цетліним [1].

Дисперсійне середовище	Дисперсійна фаза		
	Газоподібна	Рідка	Тверда
Газоподібне	Молекулярне змішування	Аерозолі	
		Туман	Пил, дим
Рідке	Піна, газова емульсія	Емульсії	Суспензії
		Колоїдні розчини (золі) та гелі	
Тверде	Ксерогелі: піно образні речовини, сорбенти	Рідкі включення у твердих тілах (кристалах)	Тверді золі (рубінове скло)

Серед наведених систем найбільш розповсюджені та використовуються аерозолі.

У ветеринарній практиці застосовують різні аеродисперсні системи: аеросупензії (спрямовані аерозолі) шляхом обприскування дезінфікуемого об'єкту та аерозолі для аерозольних обробок. Аеросупензії мають розмір часток 100 до 500 і більше мкм, а аерозолі 100 та менше. Для дезінфекції повітря, аеробної вакцинації інгаляційної терапії використовують аерозолі з розміром часток 5 мкм та менше. [2]

Також існують біологічні аерозолі - аерозолі складовими частинками яких є бактерії, віруси, спори грибів яйця гельмінтів, пилок рослин. У ветеринарній практиці велике значення мають аерозолі, що містять у своєму складі бактерії, віруси, спори грибів. Вони можуть бути як штучними так і природними.

У навколишньому середовище природні бактеріальні аерозолі виникають коли швидкий вітер піднімає пил або краплинки рідини, що містять патоген. Повітря біля поверхні землі має більше бактеріальне забруднення у порівнянні з віддаленими шарами атмосфери. Вміст патогенів у повітрі більше навколо великих городів та тваринницьких підприємств у порівнянні з лісами або степом.

У приміщеннях де знаходяться люди або тварини постійно утворюються біологічні аерозолі. У тваринницьких приміщеннях де поганий ветеринарно-санітарний стан, а саме вентиляція, швидко накопичується велика кількість патогенів особливо у повітрі. Вони можуть викликати мікробний стрес, що призводить до виникнення захворювання тварин.

Штучні бактеріальні аерозолі виникають за механічного розпилення рідини, або порошкоподібних речовин в наслідок чого отримують тумани чи пил. Їх використовують для аерогенного щеплення або інгаляційної терапії. Також такі аеродисперсні системи за наявності у них патогену можуть бути використана як біологічна зброя. Такі аеродисперсні системи можуть швидко розповсюджуватись на великі відстані і вражати велику кількість людей і тварин. Захиститись від аерогенного зараження важко.

**Висновок.** Своєчасне вивчення різноманітних аеродисперсних систем є запорукою епізоотичного благополуччя як серед людей так і тварин.

### Література

1. Цетлин В.М. Аэрозоли в быту. – М, 1978. С135.
2. Ярных В.С. Аэрозоли в ветеринарии. М, 1972. С351

## ТЕНДЕНЦІЇ ЗМІНИ СЕЗОННОЇ ДИНАМІКИ МОНІЄЗІОЗУ ОВЕЦЬ В ГОСПОДАРСТВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Пивоварова І.**

к.в.н., асистент,

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: [irenuia10@gmail.com](mailto:irenuia10@gmail.com)

**Головко Н.**

магістрант,

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

**Актуальність проблеми.** Вівчарство є традиційною галуззю тваринництва на півдні України. Її розвиток дає можливість отримувати цінну делікатесну продукцію та високоякісну тваринну сировину, ефективно використовуючи природні кормові ресурси степових районів майже 8–9 місяців на рік завдяки біологічним особливостям овець [1]. За даними Державної служби статистики станом на 1 грудня 2019 р. 41 тис. гол. утримується в підприємствах, 257 тис. гол. – у присадибних господарствах населення Одеської області. Незаперечний факт, що гельмінтозні захворювання завдають значні економічні збитки господарствам та негативно впливають на фізіологічний стан тварин. Вивчення епізоотологічних особливостей гельмінтозів в динаміці дасть змогу більш ефективно проводити заходи з боротьби та профілактики інвазійних хвороб [2].

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводились в фермерських та індивідуальних присадибних господарствах Ізмаїльського, Болградського, Біляївського р-ну на протязі 2018 – 2020 рр. Копроовоскопічні дослідження проводили флотаційним методом Фюллеборна. Головним критерієм під час проведення обстеження господарств був ступінь ураження овець гельмінтами *Moniezia expansa*, *M. benedeni*.

**Результати досліджень.** За результатами копрологічних досліджень в фермерських підприємствах та присадибних господарствах півдня Одеської області реєструються гельмінтози травної системи: фасціольоз, дикроцеліоз, монієзіоз та стронгілятози травного тракту у вигляді моноінвазій та багатокомпонентних асоційованих інвазій. Їх екстенсивність (ЕІ) та інтенсивність (ІІ) коливається від віку тварин та пори року.

Результати досліджень вітчизняних науковців та наші власні дослідження за минулі роки показали наявність монієзіозу серед овець в господарствах Одеської області протягом всього року як у дорослого поголів'я, так і у молодняка [3,4].

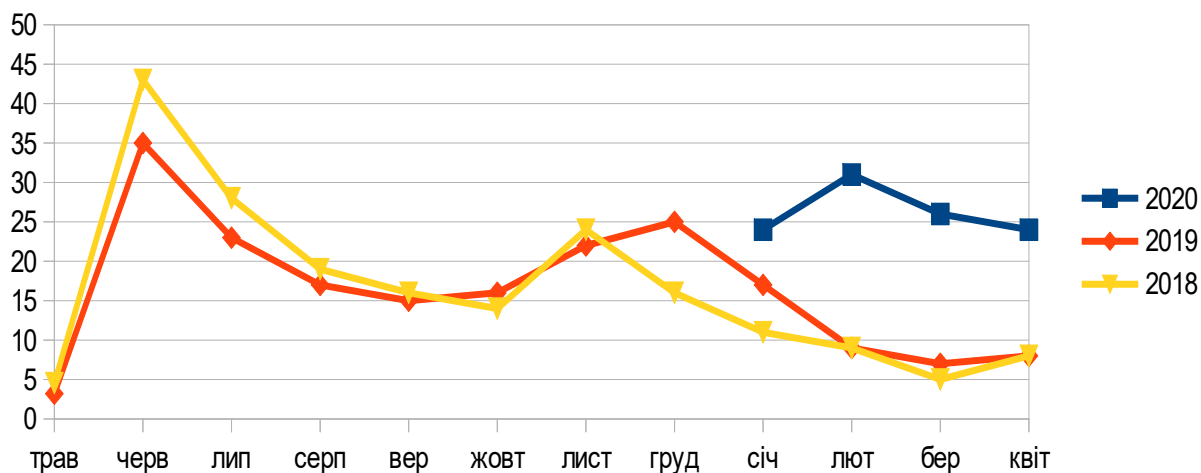
Найнижча ЕІ в минулі роки серед молодняка спостерігалась у березні і складала 3-6 %, вона поступово збільшувалась і пік інвазії припадав на липень – 33–43 %. Серед дорослого поголів'я пік інвазії відмічали влітку (літній монієзіоз, що викликається *M. expansa*) – ЕІ складала 19–34 % з поступовим зниженням до вересня і скачкоподібним підвищенням ЕІ до 17–36 % у листопаді (осінній монієзіоз, що викликається *M. benedeni*). Після чого ЕІ монієзіозу поступово знижувалася і досягала найнижчого показника у березні – 5–10%. Суттєві розбіжності показників екстенсивності інвазії у розрізі сезонності пов'язані із циклом розвитку збудника та технологією утримання овець, тобто зараження тварин відбувається після вигону їх на пасовища, де вони заражаються аліментарно інвазованими цистицеркоїдами орибатидними кліщами. Зниження екстенсивності інвазії взимку пов'язано із сезонною депресією гельмінтів і, хоча поняття дестробіляції у відношенні монієзій не використовують, проте дослідження вказують на те, що зміна клімату може вплинути на сезонну динаміку монієзіозу.

Останніми копрологічними дослідженнями встановлено зміщення піку осіннього монієзіозу, тобто починаючи з листопада ЕІ серед дорослого поголів'я овець збільшувалась до лютого, досягнувши показника 31 %. В березні цей показник становив 26 %, у квітні ЕІ монієзіозу овець дорослого поголів'я становила 24 % серед досліджених тварин. (Рис. 1)

Виходячи з даних про цикли розвитку збудників монієзіозу у овець, за отриманими в минулі роки показниками можна стверджувати, що інвазування тварин відбувається після виходу їх на пасовище, а це відбувалося в умовах півдня Одеської області в березні. Проте за даними *Українського гідрометеорологічного інституту* зима 2019 року була аномально теплою, тому тварин найчастіше не переводили на стійлове

утримання на зимовий період, а залишали на пасовищах. З цих самих причин рівень виживання проміжних живителів можливо також підвищився, що на нашу думку і стало причиною зміни сезонної динаміки монієзюзу.

Рис. 1. Екстенсивність монієзюзної інвазії серед дорослого поголів'я овець в господарствах Одеської обл.



Наступним етапом наших досліджень буде вивчення ЕІ та ІІ монієзюзу серед молодняка поточного року та продовження вивчення даних показників серед овець господарств Одеської області протягом року в сучасних кліматичних умовах.

**Висновки.** Монієзюз овець є стаціонарною інвазією в господарствах Одеської області. ЕІ змінюється протягом року, що пов'язано із циклом розвитку збудника. За останній час зареєстровано зміни в сезонній динаміці монієзюзу, що може бути пов'язано із змінами кліматичних умов регіону, відповідно випасанням овець протягом цілого року та високим рівнем виживання проміжних живителів на пасовищах.

#### Література.

1. Мирось, В.В. Вівчарство і козівництво : навч. пос. / В.В. Мирось, А.С. Фолінова. – Харків: ХНАУ, 2009. – С. 20-27.
2. Танзирова К. А. Эпизоотология мониезидоза овец в условиях Терско-Кумской низменности и совершенствование мер борьбы : автореф. дис... канд. вет. наук : 03.02.11 / К. А. Танзирова. - Махачкала, 2012. - 23 с.
3. Півень О. Т. Сезонна та вікова динаміка аноплоцефаліозів в умовах господарств півдня Одеської області / О. Т. Півень // Аграрний вісник Причорномор'я : зб. наук. праць. – Одеса, 2013. – Вип. 68. – С. 211-218.
4. Чорний В. А. Вікова та сезонна динаміка монієзюзу овець в Очаківському районі Миколаївської області / В. А. Чорний // Аграрний вісник Причорномор'я : зб. наук. праць. – Одеса, 2011. – Вип. 59. – С. 160-163.



## МОНІТОРИНГ ФАЛЬСИФІКАЦІЇ БДЖОЛИНОГО МЕДУ РІЗНОГО БОТАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЩО РЕАЛІЗУЄТЬСЯ У М. ХЕРСОНІ

**Півень О.**

к.в.н., доцент,

**Мусієнко І.**

студент-магістрант 5 курсу спеціальності 212

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: [olhapiven@gmail.com](mailto:olhapiven@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Бджолиний мед є цінним харчовим продуктом, про чудові смакові та лікувальні властивості якого відомо з давніх часів. Україна є одним із крупних постачальників меду на світовий ринок. Дані літературних джерел свідчать, що український мед користується попитом у Чехії, Німеччині, Угорщині, США, Польщі, Словаччині та є конкурентоспроможним на європейському та світовому ринках [1].

Багатий хімічний склад, оптимальне співвідношення компонентів роблять бджолиний мед незамінним продуктом харчування. Проте, мед не є дешевим продуктом, що майже не відбивається на його попиті. Тому часто несумлінні виробники піддають цей продукт фальсифікації, переважно з метою здешевлення сировини або маскування дефектів. Найчастіше мед піддається видовій та якісній фальсифікаціям [2, 3]. Так, існують повідомлення, що значна частина меду, який реалізується на ярмарках, не відповідає діючим вимогам за рядом показників [4].

Літературні дані свідчать, що способи фальсифікації меду є різноманітними і численними. Загалом, розрізняють фальсифікації асортиментні, якісні, кількісні, вартісні й інформаційні. Деякі види фальсифікації меду визначити досить проблематично. Найбільш поширеними видами фальсифікації меду є: цукровий сироп, штучний інвертований цукор, мед із домішками цукру [5]. Також зустрічається кваліметричний спосіб фальсифікації [6].

Одним із показників, які можуть свідчити про якість та натуральність бджолиного меду, є діастазне число. Проте, слід пам'ятати, що воно залежить від ботанічного та географічного походження сировини й може коливатись в значних межах [7].

Українські вчені зазначають, що доцільним є при санітарно-гігієнічному контролі якості, безпечності і фальсифікації бджолиного меду користуватися вимогами чинного ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні умови», а для експрес-визначення якості, безпечності і фальсифікації цього продукту рекомендують використовувати рефрактометр РОСКЕТ-PAL-3 (Польща). Автори зазначають, що за його допомогою можна визначити масову частку сухої речовини меду із подальшим вираховуванням масової частки води та його фальсифікації [8, 9].

Виходячи з актуальності питання, про що свідчать літературні джерела, метою нашої роботи було дослідити зразки меду різного ботанічного походження, що реалізуються на «Центральному ринку» м. Херсона, на предмет фальсифікації.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводили на базі лабораторії кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Одеського державного аграрного університету. Для проведення досліджень було відібрано по 5 зразків різнотравного, акацієвого та соняшникового медів (всього 15 проб) на «Центральному ринку» м. Херсона. Зразки відбирали у різних виробників рандомно. Зразки меду досліджували на предмет фальсифікації крохмалем, желатином, додаванням сахарози, а також крейдою за загальноприйнятими методиками [10]. Також, під час досліджень керувались чинним ДСТУ [11].

**Результати досліджень.** У ході проведення досліджень зразків бджолиного меду різного ботанічного походження на предмет фальсифікації отримано дані, які відображено у таблиці 1.

Таблиця 1. Результати моніторингу фальсифікації меду (n=15)

Вид зразків	Кількість зразків	Вид фальсифікації			
		Крохмалем/ борошном	Желатином	Сахарозою	Крейдою
Різнотравний	5	0	0	0	0
Акацієвий	5	0	1	1	0
Соняшниковий	5	0	1	0	0

Наведені дані свідчать, що серед зразків меду із різнотрав'я не виявлено жодного із досліджуваних випадків фальсифікацій. Ми це пов'язуємо із більш низькою вартістю продукту у порівнянні із іншими видами бджолиного меду, зокрема монофлорними.

Найбільшу кількість випадків фальсифікацій встановлено у зразках акацієвого меду. Так, із 5-и проб у одному зразку виявлено домішки желатину, а ще в одному – домішки сахарози, що загалом становить 40 % випадків. У той же час у зразках акацієвого меду не виявлено фальсифікації шляхом додавання крохмалю або борошна та крейди.

Соняшниковий мед – це мед, який переважно експортується з України. Нами встановлено фальсифікацію одного зразка соняшникового меду шляхом додавання желатину, що становить 20 % відносно загальної кількості досліджених зразків даного виду продукту.

Загалом, із 15-и дослідних зразків у 3-х виявлено наявність фальсифікації, що становить 20 % відносно загального обсягу дослідження.

При цьому на відсоток фальсифікації желатином прийшлося 13,3 % випадків, а на випадки фальсифікації сахарозою – 6,7 %.

**Висновки.** Найчастіше фальсифікації піддаються монофлорні меди, які характеризуються вищою вартістю. Так, із досліджених зразків бджолиного меду різного ботанічного походження, які реалізуються на «Центральному ринку» м. Херсона, у 20 % виявлено фальсифікацію. Переважала фальсифікація шляхом додавання желатину (13,3 %). Тому, під час проведення ветеринарно-санітарної експертизи даного виду продукту фахівцям слід більше уваги приділяти питанням можливої фальсифікації бджолиного меду.

### Література

1. Хіцька О. А. Аналіз відповідності показників якості вітчизняного меду міжнародним вимогам. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. " Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток ветеринарної медицини та технологій тваринництва " (БНАУ, 27-28 вересня 2018 р.). Біла Церква, 2018. С.36–38.
2. Салєба Л. В., Кудельська А. В. Оцінка якості меду різного ботанічного походження. Тези доповідей Міжнародної науково-технічної конференції «Стан і перспективи харчової науки та промисловості». 2017. С. 38–39.
3. Тихомірова О. О., Ромелашвілі О. С. Виявлення проблем, пов'язаних з проведенням аналізу якості меду. Збірник матеріалів XIII наук.-практ. конференції «Управління якістю в фармацевтиці, 17.05.2019 р. С. 155–156.
4. Руденко К. В., Якушкин И. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда, реализуемого на медовых ярмарках г. Омска. Научный альманах. 2017. №. 4-3. С. 377–380.
5. Науменко А. Г. Виды и способы фальсификации меда. Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии: материалы XII-й Международной студенческой научной конференции. 30 мая-31 мая 2019 г. Ульяновск: УлГАУ, 2019. С. 268–271.
6. Воробьева Е. В., Сиренко В. В. Фальсификация меда и методы ее выявления. Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. 2017. С. 7–10.
7. Адамчук Л. О., Білоцерківець Т. І. Ферментативна активність меду – ознака якості та натуральності. Біоресурси і природокористування. 2015. Т. 7. №. 1-2. С. 110–114.
8. Лясота В. П., Богатко Н. М., Букалова Н. В. Санітарно-гігієнічна експертиза меду – запорука якості та його безпечності. Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. " Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту: Сучасний розвиток ветеринарної медицини та технологій тваринництва " ( БНАУ, 27-28 вересня 2018 р.). Біла Церква, 2018. С.34–36.
9. Лясота В. П., Богатко Н. М., Букалова Н. В., Богатко Л. М., Колодка А. В. Санитарно-гигиеническая оценка меда по показателям

качества и безопасности. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства. Горки, 2019. Ч. 2. С. 179–185.

10. Довгань В. П. Хіміко-бактеріологічний аналіз: Підручник. Київ: «А.С.К.», 2005. 320 с.

11. ДСТУ 4497:2005. Мед натуральний. Технічні умови. Київ: Держстандарт України, 2007. 25 с.

## БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗБУДНИКА ПАРВОВІРУСНОГО ЕНТЕРИТУ СОБАК

**Похилець К.\***

здобувач вищої освіти СВО «Магістр»  
факультет ветеринарної медицини  
Полтавська державна аграрна академія  
e-mail: katernyna.pokhylets@ukr.net

**Актуальність проблеми.** На сьогоднішній день собаківництво є досить популярним. Собаки стали невід’ємною частиною людського життя. Їх використовують у охороні, службі, спорті тощо. З’являється багато розплідників, а утримання великої кількості тварин на обмежених площах створює сприятливі умови для виникнення захворювань різної етіології, зокрема інфекційних. Однією з таких хвороб є парвовірусний ентерит, який завдає значних економічних збитків власникам через високу летальність цуценят і молодих собак [5].

А для попередження виникнення цієї хвороби та її ліквідації важливо враховувати біологічні особливості збудника інфекції.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом досліджень були доступні інформаційні джерела щодо проблеми парвовірусного ентериту.

**Результати досліджень.** Парвовірусний ентерит собак (Parvovirus enteritiscanine) – висококонтагіозна хвороба, як проявляється жовчоподібною блювотою, геморагічним гастроентеритом, міокардитом, зневодненням організму і високою летальністю, що коливається, в залежності від форми прояву, від 10 до 70% [4, 5].

До захворювання сприйнятливі майже всі представники з родини псових і куницевих: собаки, вовки, лисиці, шакали, койоти, фенеки, тхори, ласки. Більш чутливі і тяжче хворіють ослаблені тварини та цуценята віком від 2 місяців до року.

Стосовно породною схильності, то найбільш чутливі породи – лайки, англійський бульдог, бульмастиф, ротвейлер, чихуахуа, бігль, німецька вівчарка. Найменш чутливими до парвовірусного ентериту є боксери, такси, той-тер’єри та шпіці [5].

---

\*Науковий керівник - кандидат ветеринарних наук, доцент Тітаренко О.

Від собак було виділено три антигенно різних парвовіруси: аденоасоційований (дефектний) дрібний парвовірус першого типу (CPV-1), що не викликає клінічних ознак хвороби, і патогенний для собак (CPV-2) [4].

Репродукція та локалізація вірусу відбувається в тонких кишках і лімфоїдній тканині мигдаликів, лімфатичних вузлів, селезінки, печерних бляшок та міокарді. У зовнішнє середовище збудник виділяється з фекаліями, вуросоносійство спостерігається близько 6 місяців [1, 4].

Парвовіруси відносяться до ДНК-геномних вірусів з розміром капсиду 18-28 нм. Віріони без оболонкові, кубічні. Капсид складається з 32 капсомерів. Геном представлений односпіральною лінійною молекулою ДНК, а на кінцях двохспіральною. Реплікація вірусної ДНК і збірка віріонів відбувається в ядрі чутливої клітини за участі полімераз клітини. В віріонах містяться 3 білки (А, В, С), а у складі віріонів парвовірусу, збудника ентериту норок і панлейкопенії котів виявлений 4-й білок D. Підтвердження антигенна спорідненість парвовірусу собак із вірусом панлейкопенії котів у реакціях РН та РЗГА. Збудник парвовірозу близький до них за імуногенними властивостями, але не тотожний їм [3, 4, 6].

Парвовірус аглютинує еритроцити собак, зеленої мавпи, кішки, миші, золотистого хом'яка, але кролика і курчати у титрі менше 1:2, і зовсім не аглютинує еритроцити коня, великої рогатої худоби, мурчаків [2, 6].

Культивування вірусу здійснюється в культурах клітин нирок котів, собак і легень норок. При цьому його репродукція не супроводжується цитопатичними змінами в клітинах [3].

Вірус передається при безпосередньому контакті з хворою твариною та через контаміновані збудником воду, корми, підстилку, одяг та взуття людини, різні предмети. Збудник можуть розповсюджувати мухи, щури та миші [2].

Збудник парвовірусного ентериту має високу стійкість до кислого середовища (рН 3,0), хлороформу, ефіру, жовчі, спирту. При +60°C залишається життєздатним впродовж 1 години, за кімнатної температури – до 6 міс, а в замороженому стані – впродовж року. Для дезактивації вірусу застосовують 3%-й гіпохлорит натрію, 1%-й глутаровий альдегід, гідрокарбонат натрію. Експозиція при дезінфекції повинна бути не менше 3 годин [1, 4].

Парвовірус не може розмножуватися самостійно, він захоплює репродуктивні властивості чутливих клітин зі швидким поділом і активним синтезом ДНК. В результаті цього клітини змушені виробляти вірусні компоненти, поки не загинуть. Цим і обумовлюється висока контагіозність, висока вірулентність і стійкість збудника [4].

### Література

1. Барышников П.И. Ветеринарная вирусология: учебное пособие / П.И. Барышников. 2-е изд., перераб. И доп. – Барнаул: АГАУ, 2009. – 197 с.

2. Колич Н.Б. Патоморфологічні зміни в собак за кишкової форми парвовірусного ентериту //Український часопис ветеринарних наук №4, 2019. С. 94 – 100.

3. Корнієнко Л.Є. Парвовірусні інфекції собак і хутрових звірів / Л.Є. Корнієнко, В.І. Головаха, Б.М. Ярчук та ін.- Біла Церква, 2001. – 55 с.

4. Корочкин Р.Б. Курс лекцій по предмету «Частная вирусология»: учеб.- метод. пособие / Р.Б. Корочкин, А.Л. Гласкович.–Витебск: ВГАВМ, 2008 – 68с.

5. Соколюк В.М., Радзиховский М.Л., Дишкант О.В., Колеснік Н.Л. Парвовірусний ентерит собак// Monografia Pokonferencyjna, Science, Reserch, Development #12 29.12.2018 – 30.12.2018, Belgrade. – С. 7-13.

6. Тилли П.Л. Болезни кошек и собак: справ.; пер. с англ./ Л.П. Тилли, Ф.К. Смит; под. ред. Е.П. Копенкина. – М.: ГСОТАР-Медиа, 2010. – 848 с.

## СКАЗ – СМЕРТЕЛЬНА НЕБЕЗПЕКА

**Тітаренко О.**

к.вет.н., доцент,

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

e-mail: elenaviktit@gmail.com

**Актуальність проблеми.** Проблема сказу є завжди актуальною через те, що ця хвороба становить смертельну небезпеку для людини. Щороку у світі від сказу помирають понад 55 тисяч людей [1].

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом досліджень були доступні інформаційні джерела щодо проблеми сказу. Для досліджень ми застосували методи епізоотологічного [2] та епідеміологічного аналізу [3].

**Результати досліджень.** Сказ реєструють у 150 країнах і територіях світу, на всіх континентах, окрім Антарктиди. В Україні останні 30 років епідемічна ситуація щодо захворюваності людей на сказ є нестійкою, реєструють поодинокі випадки хвороби [4].

У минулому році в Норвегії вперше за останні 200 років від сказу померла людина. Це була молода дівчина, яка заразилась від безпритульної собаки під час відпочинку на Філіпінах [5].

До сказу сприйнятливі багато видів тварин, як диких, так і свійських [6].

На території України, окрім червоної лисиці, епізоотичний ланцюг інфекції підтримують близько 27 видів диких ссавців, зокрема бобри, вовки, куниці, миші, їжаки та інші [1].

Інкубаційний період при сказі залежить від локалізації укусу та дози збудника [7]. У людини інкубаційний період сказу, як правило, триває 1–3 місяці, але може варіювати від одного тижня до року [4].

Мав місце клінічний випадок захворювання та загибелі людини від сказу після досить тривалого інкубаційного періоду (3 роки) та тривалого (протягом 14 діб) перебігу хвороби [8].

Засобів лікування сказу після появи клінічних ознак не існує [6].

Курс антирабічної імунізації людини призначають у разі ймовірного або наявного інфікування відповідно до чинних інструкцій. Розрізняють імунізацію за безумовними та умовними показаннями. Імунізацію за безумовними показаннями призначають при укусах, завданих явно сказаними, дикими та невідомими тваринами, а також тоді, коли діагноз сказу у тварини залишився нез'ясованим. При визначенні дозування та тривалості курсу щеплень враховують характер контакту (ослинення, укуси різного ступеня тяжкості) і локалізацію рани. Екстрену (постекспозиційну) вакцинацію проводять за спеціальною схемою: по 1,0 мл вакцини у 0-й (день введення першої дози препарату позначається як 0-й день), 3-й, 7-й, 14-й, 30-й і 90-й дні внутрішньом'язово тільки у дельтоподібний м'яз плеча (дітям до 5 років у верхню частину передньобічної поверхні стегна). Курс із перших п'яти щеплень має у 100% випадків забезпечити вироблення організмом специфічних антитіл вище захисного рівня (1:80) до 45-ї доби від початку імунізації. Віддалена (бустерна) доза вакцини вводиться потерпілому на 90-й день для підтримання титру антитіл протягом року. У тяжких випадках, а також у разі небезпечної локалізації укусів (максимально іннервовані ділянки тіла—обличчя, голова, кисті та пучки пальців, промежина) вакцинацію комбінують із введенням АІГ (антирабічного імуноглобуліну). Це пов'язано з можливістю скорочення інкубаційного періоду до 7 діб – менше, ніж час, що необхідний для спостереження за підозрілою твариною і вироблення поствакцинного імунітету. Потерпілому вводять людський (гомологічний) АІГ у дозі 20 МО на 1 кг маси тіла (гетерологічний – 40 МО/кг) та антирабічну вакцину за вищенаведеною схемою [9-13].

Умовні показання до щеплень виникають у разі тяжких укусів, завданих здоровими тваринами, за локалізацією (максимально іннервовані ділянки тіла), а також за поширеністю (множинні) і глибиною. Якщо протягом 10-денного терміну спостереження у тварини не виникло ознак захворювання на сказ, щеплення припиняють. Отже, умовний курс складається з 3-х ін'єкцій вакцини: у 0-й, 3-й і 7-й день. Якщо ж тварина захворіла або загинула (зникла) з будь-якої причини, переходять на безумовний (6 ін'єкцій) курс вакцинації, що створює основу для надійного імунітету. При поодиноких укусах у кінцівки, тулуб, завданих здоровими тваринами, які перебувають під ветеринарним спостереженням, і за відсутності епізоотологічних даних щодо сказу на певних територіях щеплення за умовними показаннями не проводять [9-13].

Антирабічна вакцина запобігає виникненню захворювання у 96–99% випадків. Вона ефективна у разі початку курсу не пізніше 14-го дня з моменту укусу чи ослинення. Проте, курс імунізації призначають навіть через декілька місяців після контакту із хворою або ж підозрілою щодо сказу

твариною. Антитіла у людини з'являються лише на 12–14-й день, а максимальні їхні рівні досягаються лише через 30–40 днів. Імунітет стає дієвим приблизно через два тижні після закінчення курсу щеплень та залишається таким упродовж року [4].

В разі зараження сказом без своєчасної лікувально-профілактичної вакцинації летальність сягає 100%. Після отримання укусів в обличчя людина може померти навіть при своєчасно проведеному курсі вакцинації [14].

Для сучасної діагностики сказу застосовують три стандартних методики, які рекомендовані ВООЗ: метод флуоресціюючих антитіл (МФА), індикацію вірусу в культурі клітин, біопробу на білих мишах [15].

### **Висновки.**

1. В Україні останні 30 років епідемічна ситуація щодо захворюваності людей на сказ є нестійкою, реєструють поодинокі випадки.

2. Засобів лікування сказу після появи клінічних ознак не існує.

3. Антирабічна вакцина запобігає виникненню захворювання у 96–99% випадків.

4. Курс імунізації призначають навіть через декілька місяців після контакту із хворою або ж підозрілою щодо сказу твариною.

5. В разі зараження сказом без своєчасної лікувально-профілактичної вакцинації летальність сягає 100%.

6. Після отримання укусів в обличчя людина може померти навіть при своєчасно проведеному курсі антирабічної вакцинації.

### **Література**

1. Солодчук В.Л. Проблемі сказу – належну увагу / В.Л. Солодчук //Ветеринарна медицина України. – 2007. - № 8. – С. 34 – 35.

2. Эпизоотологический метод исследования / В.В. Макаров, А.В. Святковский, В.А. Кузьмин, О.И. Сухарев. – СПб: Лань, 2009. - 224 с.

3. Эпидемиологический анализ: учебное пособие /А.В. Слободенюк, А.А. Косова, Р.Н. Ан. - Екатеринбург: изд. ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, 2015. – 36 с.

4. Сказ. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/inshi-infekciyni-zakhvoryuvannya/skaz>.

5. В Норвегии впервые за 200 лет от бешенства умер человек [Електронний ресурс]:/ Режим доступу: <https://focus.ua/world/428750-v-norvegii-vpervye-za-200-let-ot-beshenstva-umer-chelovek>.

6. Груздев К.Н., Недосеков В.В. Бешенство животных. Москва: Аквариум, 2001. - 298 с.

7. Селимов М.А. Бешенство. М.: Медицина, 1978. - 336 с.

8. Кіселик І.О. Особливості клініки та діагностики сказу (огляд літератури та власні спостереження) / І.О. Кіселик, О.М. Зінчук // Сучасні інфекції. - 2010. - № 3. - С. 87–91. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://infectio.lviv.ua/osoblyvosti-kliniky-ta-diahnostyky-skazu-ohlyad-lite-ratury-ta-vlasni-sposterezhennya/>



9. Організація та надання антирабічної допомоги. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://www.mif-ua.com/frmtext/blanki/imunoprof/143-146.pdf>
10. Тлумачення положень інструкції щодо застосування вакцини антирабічної культуральної очищеної концентрованої інактивованої сухої (КоКАВ). [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://ukrmedserv.com/content/view/695/439/lang, uk/>
11. Інструкція для медичного застосування Рабіпур® РСЕС антирабічна вакцина В.Р. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://adv-storage.biz/liki/instr/18582.pdf>
12. Інструкція з медичного застосування лікарського засобу ІНДІРАБ Вакцина антирабічна очищена інактивована ліофілізована, виготовлена на культурі клітин Веро. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://liky.org/drug/indirab-farma-liof>
13. Інфекційні хвороби в загальній практиці та сімейній медицині / За ред. М.А. Андрейчина. – Тернопіль: ТДМУ, 2007. – 500 с.
14. Колосов А.Е. Оценка опасности заражения бешенством в северных регионах России /А.Е. Колосов, А.В. Романов, А.Г. Вьялицын // Международный научно-исследовательский журнал. - 2017. - 5-2 (59): С.141-145. [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2017.59.106>
15. Dean, D. J, Abelseh, M. K, Atanasiu, P. The fluorescent antibody test. In: Meslin F.X., Kaplan M. M., Koprovski H. (Eds.) // Laboratory techniques in rabies. Fourth ed. – World Health Organisation, Geneva, Switzerland. – 1996. – P. 88-95.

## **ФОРМИ КЛІНІЧНОГО ПРОЯВУ ЦИСТОІЗОСПОРОЗУ КОТІВ М. ОДЕСА**

**Токар Г., 4 курс, 1 група  
Чорний В., ОДАУ**

**Актуальність проблеми.** Кокцидіози - велика група протозойних захворювань домашніх і диких ссавців, птиці, риб, інших хребетних і деяких членистоногих. Збудники-найпростіші, що відносяться до класу Coccidea (лат. coccus; грец. коккос-круглий). Різновидом кокцидій є ізоспори (цистоізоспори), що паразитують у собак і кішок. [1]

Захворювання проявляється клінічно ознаками хронічної діареї переважно у молодих тварину віці від 4 тижнів до 3-4 місяців. У дорослих тварин захворювання рідко проявляється клінічно - частіше звертають увагу на погану вгодованість тварин, наявну дегідратацію, рідкий стул, що пов'язано з порушенням всмоктування поживних речовин і вітамінів. Ступінь прояву клінічних ознак деякою мірою залежить від інтенсивності ураження тварин. [2]

Мета. Встановити форми клінічного прояву цистоізоспорозу котів у зоні діяльності ветеринарної лікарні «Зоолайф» м. Одеса .

**Матеріал та методи досліджень.** Матеріалами наших досліджень були дані журналів амбулаторного прийому, лабораторних та клінічних досліджень, що проводились у ветеринарній клініці та результати особистих внесків.

Для вирішення поставлених завдань були застосовані загальноприйняті методики у ветеринарній медицині: клінічні, терапевтичні, лабораторні, додаткові, статистичні, комп'ютерні програми. Форми прояву хвороби визначали за особливостями клінічного прояву.

**Результати досліджень.** Для визначення форм прояву цистоізоспорозу нами було сформовано три групи тварин. (Табл. 1).

Таблиця 1. **Форми прояву цистоізоспорозу котів в умовах ветеринарної лікарні «Зоолайф» м. Одеси.**

Форми прояву хвороби	Кількість хворих тварин	%
Латентна	175	59,9
Хронічна	73	25,0
Гостра	44	15,1
Всього	292	100,0

З отриманих даних видно, що переважно цистоізоспороз у котів перебігає у латентній формі яка становить 59,9%. Хронічний і гострий перебіг найбільш характерний для тварин до року і становить 25,0% та 15,1% відповідно.

На мою думку такий клінічний прояв пов'язаний з особливостями біологічного існування і взаємозв'язку учасників епізоотичного ланцюга в сприятливих умовах навколишнього середовища

Метою лікування є припинення діареї а не негативний аналіз на цистоізоспороз. Лікування складне, займає значний проміжок часу, іноді не ефективне, а профілактиці приділяється мало уваги. Хвороба найчастіше повністю невиліковна.

#### **Висновки.**

1. У майже 60% тварин, з яких більшість старше року, захворювання проходить латентно,- частіше звертають увагу на погану вгодованість тварин, поганий стан шерстного покриву, поганий приріст маси тіла, слабка резистентність до інфекційних захворювань.

2. Захворювання проявляється клінічно ознаками хронічної діареї у 25% тварин, з яких більшість молодняк у віці від 4 тижнів до 3-4 місяців. У 15,1 % тварин хвороба проявляється клінічно ознаками гострої тонкокишкової діареї.

### Література

1. Бонагура Дж.Д. Современный курс ветеринарной медицины Кирка.- М.: Аквариум-принт, 2005.- 1376 с.- С. 870-882.
2. Липницкий С.С., Литвинов В.Ф., Шимко В.В. Справочник по болезням домашних и экзотических животных. - Ростов н/Д.: Феликс, 2002.- 448 с.

## ПОШИРЕННЯ ЦИСТОІЗОСПОРОЗУ КОТІВ У ЗОНІ ДІЯЛЬНОСТІ ВЕТЕРИНАРНОЇ ЛІКАРНІ «ЗООЛАЙФ» М. ОДЕСА.

Токар Г., 4 курс, 1 група  
Чорний В., ОДАУ

**Актуальність проблеми.** Проблема паразитарних хвороб домашніх тварин в умовах великих міст в даний час має досить актуальне значення, її можна назвати не лише складною, але вона в деякій мірі має тенденцію до погіршення. Тварини, заражені паразитами, розсіюють навколо себе величезну кількість інвазійного матеріалу. Ясно, що навколишнє середовище буває досить сильно насичене інвазійними елементами - яйцями, личинками, зараженими проміжними господарями або механічними переносниками інвазії. Паразитарні хвороби котів представляють великий практичний інтерес не тільки з точки зору захворювань, але ще більшою мірою як джерело зараження дуже небезпечними паразитами сільськогосподарських тварин і людини. Неконтрольована, безконтрольно зростаюча кількість бродячих котів, все зростаюче поголів'я свійських тварин, а також антисанітарний стан місць вихову тварин, парків і скверів, безумовно впливають на поширення різноманітних паразитарних хвороб.

**Мета.** Встановити поширення цистоізоспорозу котів у зоні діяльності ветеринарної лікарні «Зоолайф» м. Одеса

**Матеріал та методи досліджень.** Матеріалом для вивчення особливостей епізоотології були данні журналів амбулаторного прийому Поширення хвороби визначали шляхом встановлення екстенсивності інвазії (EI) цистоізоспорозу. Для цього попередньо визначили загальний нозологічний профіль паразитарних хвороб. Визначення проводили у процентному відношенні цистоізоспорозу до інших паразитарних хвороб.

**Результати досліджень.** Велику кількість паразитарних хвороб пояснює той факт, що в місті Одеса з кожним роком зростає кількість безпритульних тварин, які є джерелом зараження, зміни клімату та низький рівень профілактики щодо паразитарних та інфекційних хвороб серед тварин.

**Нозологічний профіль паразитарних хвороб котів в умовах міста  
Одеса за 2019 рік.**

Види гельмінтів і найпростіших	Кількість тварин	%
<i>Dipylidium caninum</i>	288	80,0
<i>Toxocara cati</i>	52	14,4
<i>Entamoeba spp.</i>	14	3,9
<i>Blastocystis felis</i>	25	6,9
<i>Sarcocystis spp.</i>	31	8,6
<i>Cystoisospora spp.</i>	292	81,1
<i>Cryptosporidium parvum</i>	15	4,2
<i>Lamblia spp.</i>	20	5,5

За даними наведеними у таблиці 2 можна зробити висновок, що цистоізоспорозе однією з найрозповсюджених паразитарних хвороб і кількість уражених тварин складає 81,1 %. Кількість тварин уражених цистоізоспорозом зростає, що пояснюється також тим що популярними стали подорожі з домашніми кішками та собаками, проблемою залишається низька ознайомленість населення з цією хворобою.

Окрім цистоізоспорозу реєструється цілий ряд паразитарних захворювань, які мають різну ступінь розповсюдження.

**Висновки.**

1. В ході дослідницької роботи в умовах ветеринарної клініки «Зоолайф» м. Одеса було проаналізовано рівень епізоотичного стану з метою визначення передумов для наявності цистоізоспорозу. За даними нашої клініки серед паразитарних хвороб цистоізоспороз зустрічається у 80,0 % котів.

2. Високий відсоток хворих на цистоізоспороз тварин можна пояснити тим що хвороба найчастіше протікає латентно і в більшості випадків терапія не призводить до повної елімінації паразита.

**Література**

1. Галат В.Ф., Березовський А.В., Сорока Н.М., Прус М.П.; за ред Галата В.Ф. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин: підручник – 2-ге вид., переробл. та допов. – К.: Урожай, 2009.-368 с.: іл. – С.215-216.

2. Кутилова Т.В. Изоспороз собак и кошек / Ветеринария сельскохозяйственных животных; №07, - 2011. – С. 59-60.

## ОЦІНКА НАТУРАЛЬНОСТІ БДЖОЛИНОГО МЕДУ

**Хіцька О.,**

к.в.н., доцент,

**Мазур А., Скиба М.,**

студентки 4 курсу, ФВМ

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

e-mail: [o.hitska@gmail.com](mailto:o.hitska@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** Україна є традиційним постачальником продуктів бджільництва на світовий ринок. Різноманітна та багата кормова база, наявність серед медоносів значної кількості лікарських рослин, практично відсутність отруйних рослин роблять український мед, бджолине обніжжя та пергу особливо цінними продуктами. Наша країна славиться такими рідкісними монофлорними видами меду як гречаний, соняшниковий, буркуновий, акацієвий, а також поліфлорними медами. У цьому контексті, однією з основних проблем, яка виникає під час експорту меду, є його якість та натуральність [1–4].

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом для дослідження були проби меду бджолиного різних видів: соняшниковий (проба № 1), квітковий (проби № 2 і 4), акацієвий (проба № 3). Дослідження показників якості меду проводили у відповідності з вимогами ДСТУ 4497:2005 [5].

**Результати досліджень.** Поняття якості меду включає в себе оцінку органолептичних, біохімічних показників, визначення ботанічного походження.

Результати органолептичного дослідження показали, що досліджуваний мед відповідає вимогам. Лише в меді з білої акації ми відмічали незначне відхилення в показниках запаху та кольору, що може свідчити про тривале зберігання продукту та перетворення його ароматичних речовин.

Проведене нами якісне дослідження (спиртова реакція) різних видів меду на наявність паді було негативним в усіх пробах. Це свідчить про відсутність домішок падевого меду. Реакція на виявлення домішок крохмалю у досліджуваних медах також була негативною.

Масова частка води характеризує зрілість меду і його придатність до зберігання, оскільки мед з підвищеною водністю почне швидко бродити. Мед, розведений рідким цукровим сиропом теж матиме підвищену водність. Масова частка води в меді всіх досліджених нами видів не перевищувала максимальний допустимий стандартом показник і становила у соняшниковому меді – 16,2 %, акацієвому – 16,6 % та квітковому меді – 15,6 та 14,2 % (проби № 2 і 4 відповідно), що свідчить про зрілість дослідженого меду.

Натуральний мед містить у невеликій кількості органічні та неорганічні кислоти. Підвищений вміст кислот є показником закисання меду і

накопичення оцтової кислоти або ж штучної інверсії сахарози в присутності кислот (штучний мед). Знижена кислотність може бути наслідком фальсифікації меду цукровим сиропом, крохмалем, під час переробки бджолами цукрового сиропу тощо. Загальна кислотність меду соняшникового склала 11,0 мекв. NaOH/кг, акацієвого – 20,0 та квіткового – 12,5 і 4,5 мекв NaOH/кг.

Діастазне число характеризує активність амілолітичних ферментів і є показником нагрівання та тривалого зберігання продукту. Дослідження активності діастази меду різного ботанічного походження показали, що найвищою вона була в пробі № 1 – 38,0 од. Готе. У пробах № 2 і № 4 вона склала 4,4 од. Готе, що значно нижче за стандартизований показник. Це може свідчити про тривале зберігання або підігрівання (фальсифікацію) даного меду.

Гідроксиметилфурфурол як і діастазне число є критерієм оцінки натуральності меду. Ця речовина утворюється за нагрівання меду вище 40 °С. Уміст гідроксиметилфурфуролу у соняшковому меді становив 1,92 мг/кг, акацієвому – 5,68 та квітковому – 30,72 і 28,65 мг/кг. Одержані результати свідчать про перевищення вмісту ГМФ у квітковому меді.

Серед основних проблем оцінювання натуральності меду є ідентифікація та підтвердження його ботанічного походження. Пилковий аналіз є надійним критерієм для розпізнавання виду та категорії меду, відмінностей натурального продукту від фальсифікованого. Штучний (цукровий) мед у своєму складі квіткового пилку не містить. Якісний аналіз на присутність квіткового пилку мав позитивні результати: в усіх пробах меду ми виявляли пилкові зерна, що свідчить про їх квіткове походження. Вони мали характерну будову, властиву для різних медоносів.

**Висновки.** Соняшковий мед за досліджуваними показниками відповідав національним вимогам, що дало нам підстави віднести його до вищого гатунку. Акацієвий мед в цілому відповідав вимогам першого гатунку. Досліджені квіткові меди мали високий вміст ГМФ і відповідно були віднесені до негатункових, оскільки не відповідали всім критеріям щодо натуральності, регламентованим у стандарті.

### Література

1. Каганець О. Оцінка меду за міжнародними та національними критеріями. *Продовольча індустрія АПК*. (Наук.–прак. журнал). Київ, 2010. №1. С. 26–29.
2. Арнаута О.В., Томчук В.А., Бернатович О.В. Особливості нормативного забезпечення якості та безпечності бджолиного меду в Україні і ЄС на етапах його виробництва та реалізації. *Науковий вісник ЛНАУ: ветеринарні науки*. 2013. № 53. С. 5–7.
3. Лазарева Л. М. Контроль якості та безпечності меду. *Пасіка*. 2014. №6. С. 24–25.

4. Адамчук Л.О., Білоцерківець Т.І., Генгало Н.О., Михальська О.М. Оцінювання меду за показниками якості відповідно до чинних нормативів. *Науковий вісник НУБіП України. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*. К., 2015. Вип. 223. С. 52–57.

5. ДСТУ 4497:2005. Мед натуральний. Технічні вимоги. [Чинний від 28-01-2005]. Вид. офіц., Київ, 2005. 21 с.

## **ГОТОВНІСТЬ СТУДЕНТІВ ДО ВИКЛИКІВ ВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ ЗАВДЯКИ ЗНАННЯМ З БІОБЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Швед О.<sup>1</sup>**, к.х.н., доцент, **Губрій З.<sup>1</sup>**, к.х.н., доцент,  
**Петріна Р.<sup>1</sup>**, к.т.н., **Губицька І.<sup>1</sup>** к.х.н., доцент, доцент, **Вічко О.<sup>2</sup>** к.т.н.,  
доцент, **Лубенець В.<sup>1</sup>**, д.х.н., професор, **Новіков В.<sup>1</sup>**, д.х.н., професор

*<sup>1</sup>Інститут хімії та хімічних технологій, Національний університет  
«Львівська політехніка», м. Львів*

*<sup>2</sup>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,  
м. Тернопіль*

*e-mail: [ovshved@ukr.net](mailto:ovshved@ukr.net); [olha.v.shved@lpnu.ua](mailto:olha.v.shved@lpnu.ua)*

**Актуальність проблеми.** Врахування принципів біобезпеки - нагальна потреба світу для захисту здоров'я людей, зокрема в умовах сьогоденної пандемії інфекційного захворювання COVID-19, викликаного коронавірусом SARS-CoV-2.

Основи знань з біобезпеки, біоетики та біозахисту, власне надаються студентам біотехнологам та фармацевтам при викладанні навчальних дисциплінах про основні принципи біозахисту, а саме принципу перестороги та принципу подвійного використання та подвійних стандартів. [1,2,3,4].

**Матеріали і методи досліджень.** Методичний аналіз навчальних дисциплін з підготовки бакалаврів та магістрів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» та 226 «Фармація, промислова фармація» з метою включення до їх змісту тем про елементів біобезпеку та біозахисту на основі біоетики досліджень та поведінки.

**Результати роботи.** У процесі викладання таких дисциплін, як «Біоетика», «Професійна гігієна та екомоніторинг», «Біоінженерія (клітинна, генетична)», «Біотехнологія білків», «Технологія культивування промислових продуцентів», «Хімія лікарських субстанцій», «технологія фармацевтичних препаратів», «Біотехнологія антибіотиків та вітамінів», «Методи контролю в біотехнології», «Біобезпека, біозахист та екоекспертиза» тощо, впродовж навчання студенти отримують знання з питань можливого подвійного застосування біооб'єктів, що передбачають біоризики в медицині, доквіллі чи навіть у суспільному житті.

Виклик вірусної інфекції спровокував впровадження пандемії в усьому світі, змусив освітян та науковців-дослідників прийняти іншу форму праці за персональними домашніми комп'ютерами, ще раз підкресливши необхідність дотримання принципів біобезпеки та перегляду бази компетенцій, які забезпечують підготовку кадрів для біотехнології та фармацевтики, яка потребує висококваліфікованих кадрів для створення нових ефективних лікарських засобів, в тому числі противірусних препаратів.

На планеті, згідно з даними ВООЗ [5,6], офіційно підтверджено на 07 травня 2020 року більш як 3,7 млн випадків зараження COVID-19, але ні ліків, ні вакцини поки що нема. Точний статистичний розрахунок кількості заражених, тих, що ви здоровіли та кількість летальних випадків від SARS-CoV-2 дасть можливість визначити рівень летальності від COVID-19, чому присвячено ряд досліджень науковців.

Пандемії переслідують людство впродовж усього існування і визначення агресивності захворювання дасть можливість знайти засоби захисту. Тому важливим елементом, внесеним у навчальні програми біотехнологів та фармацевтів, є методичні рекомендації з дотримання принципу перестороги, захисту від нанесення шкоди екосистемам і людям, а також рослинам і тваринам.

Раннє виявлення та ізоляція хворих на COVID-19, впровадження самоізоляції або обсервації, дотримання побутової та професійної гігієни, ізоляція контактів зараження, є важливою стратегією стримування вірусного захворювання COVID-19, відслідковування якого має бути зареєстроване за допомогою достовірних тестів, якими діагностують усіх осіб з симптомами захворювання.

Тому науковці також намагаються дослідити роль пресимптоматичної та безсимптоматичної передачі вірусу SARS-CoV-2., тобто можливості зараження від людини, яка не проявляє симптомів хвороби COVID-19, або ж проявляє їх пізніше, а також впровадити відповідне масове тестування.

Провідні епідеміологи та інфекціоністи світу визнали, що поширення коронавірусу SARS-CoV-2 практично неможливо зупинити, тому важливо дотримуватися карантинних вимог, що має входити в програму дисциплін, зокрема з професійної та побутової гігієни щодо гігієнічних приписів уникнення зараження – носіння рукавичок, масок, використання антисептиків та особливо важливе миття рук милом.

Науковці також вивчали вплив фізико-хімічних факторів на мутації вірусу, блокування його антисептиками та знезараження поверхонь і тут допоможуть поглиблені знання з вірусології та фізикоїдної хімії.

Вчені NBACC визначили тривалість “функціонування” частинок SARS-CoV-2 на поверхні, зокрема при температурі в 35°C і вологості 80%, піврозпад вірусних частинок прискориться до 1 години

З курсу вірусології відомо, що важливим показником проникання інфекції та розвиток хвороби COVID-19 є вірусне навантаження, проте ще не



вивчено яка кількість агресивного вірусу SARS-CoV-2 здатна заразити людину та яка вірогідність передачі COVID-19 в закритому середовищі.

Окрім того вірус SARS-CoV-2 мутує, що ускладнює пошук і створення вакцин. Американські та британські дослідники виявили сотні мутацій вірусу, який викликає захворювання Covid-19. В Україні чомусь корона вірус агресивний до молодих і здорових мужчин, деякі дослідники пояснюють це імунітетом до будь-якого коронавірусу, відтак і до COVID-19, а тому хвороба протікає в них безсимптомно.

До того ж хвороба COVID-19 може протікати по-різному, в залежності від конкретного штаму коронавірусу SARS-CoV-2, який її провокує, і потребує точного діагностування за допомогою відповідних тестів, а саме «швидких» для виявлення наявності антитіл (метод ІФА) при наявних симптомах або і в осіб із безсимптомним перебігом та «ретельних» для виявлення вірусних часток (метод ПЛР) для точного підтвердження діагнозу, власне такі методи вивчають студенти біотехнологи та фармацевти. Стратегії тестування населення та збільшення доступу до тестування є важливим фактором попередження летальних випадків захворювання COVID-19, і вивчення можливості повторного інфікування.

Статистичні дослідження поширення вірусної хвороби пов'язані з тестуванням невідомого раніше захворювання, викликаного новим коронавірусом зі змінами в легенях людини, що відрізняються від розвитку пневмонії. Також медиками було зауважено, що організм інфікованого виявляє реакцію імунної системи на зараження коронавірусом так званим "синдром сьомого дня" та «цитокіновим штормом», виділення цитокінів, що стає подібним вибуху, який вбиває пацієнта, особливо зі сильною імунною системою, але не готовою до захисту, збільшуючи показник летальності.

Початкові дослідження науковців та лікарів показують, що летальність COVID-19 становить 3–4%, тоді як для сезонного грипу — 0,1%, але вона також залежить від своєчасності медичної допомоги, проте вакцини від COVID-19 тільки розробляються.

Велика увага приділяється питанню створення протівірусних препаратів. Власне такі розробки мають зацікавити наших магістрів та аспірантів фармацевтів, так як серед випробувань науковців у якості ліків проводились дослідження відомих їм препаратів у різних комбінаціях.

Важливим питанням у тестуванні хворих є питання вакцинації та можливості повторного зараження, що призупинило запровадженням "імунних паспортів" ВООЗ, але, як показали дослідження наявність позитивних ПЛР-тестів у тих, хто виздоровів від COVID-19, пов'язані з високою точністю методу та виявленням мертвих часточок вірусу протягом місяця, про вимивання якого з крові мало би бути відоме біоінженерам в контексті викладання навчальних дисциплін спеціальностей «біотехнології та біоінженерія» та «фармація, промислова фармація».

За попередніми прогнозами, як повідомляв УНІАН, закінчення пандемії в світі очікується в липні 2020, хоч спостерігається різке коливання

інфікування в послідовності поточних днів, а в Україні - в червні, хоч наразі карантин продовжено до 22 травня 2020 (Центр громадського здоров'я України).

Проведений на сьогоднішній день медиками та науковцями світового рівня аналіз даних для COVID-19 показує, що 80% всіх випадків мають бути неважкими. Проте ніхто не може бути повністю готовим, а тому треба бути обізнаним з ризиками загрози здоров'ю людства.

**Висновок.** Впровадження та поглиблення знань щодо принципів біобезпеки та біозахисту, управління біоризиками, знання про небезпеки подвійного використання експериментальних досліджень та впровадженнь засобів біозахисту при виготовленні лікарських препаратів, торкається практично усіх дисциплін спеціальності «Біотехнології та біоінженерія» та «Фармація, промислова фармація».

### Література

1. Комаровська-Порохнявець О.З., Петріна Р.О., Губрій З.В., Федорова О.В., Хом'як С.В., Швед О.В., В.В. Гавриляк, В.П. Новіков. Поширення освіти та обізнаності соціуму із засадами біозахисту в біотехнології та біоінженерії //Сучасні проблеми біобезпеки в Україні: матеріали Всеукраїнської н-п інтернет–конференції, 18–19 квітня 2018 року. – Полтава, 2018.- С.25-30.

2. Петріна Р.О., Губрій З.В., Федорова О.В., Заярнюк Н.Л., Швед О.В., Гавриляк В.В., В.П. Новіков. Освіта соціуму щодо рівнів біобезпеки у промислових сферах. //Сучасні проблеми біобезпеки в Україні: матеріали Всеукраїнської н-п інтернет–конференції, 18–19 квітня 2018 року. – Полтава, 2018.: - С.36-39.

3. Швед О.В., Петріна Р.О., Червецова В.Г., Губрій З.В., Гавриляк В.В., Новіков В.П. Розробка питань впровадження біоетики у соціум //Сучасні проблеми біобезпеки в Україні: матеріали Всеукраїнської н-п інтернет–конференції, 18–19 квітня 2018року. – Полтава, 2018. - С.58-62.

4. Губрій З.В., Швед О.В., Петрінар.О., ГаврилякВ.В., Новіков В.П. Біобезпечне використання біомедичних технологій // Сучасні проблеми біобезпеки в Україні: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет – конференції, 18–19 квітня 2019 року. – Полтава, 2019. – С.9-12.

5. Джерела ЗМІ – 2020.

6.

<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

## ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ЕКСПЕРТИЗА М'ЯСА КРОЛІВ

Шуба О.<sup>1</sup>, Попова І.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>студентка 5 курсу (спеціальність 212), <sup>2</sup>кандидат ветеринарних наук,  
асистент

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса

e-mail: [sirikpopova78@gmail.com](mailto:sirikpopova78@gmail.com)

**Актуальність проблеми.** На сучасному етапі розвитку суспільства однією з найважливіших завдань є постачання населення продуктами харчування високої якості. Величезну роль у вирішенні цього завдання відіграє подальший розвиток тваринництва, в тому числі кролівництва. Кролівництво є перспективною галуззю сільського господарства, яка динамічно розвивається в Україні. Висока плодючість і скороспілість кроликів дозволяють отримувати на рік від однієї кролиці 30 і більше кроленят, близько 60-70 кг м'яса (живої ваги). При добре налагоджених умовах годівлі та утримання в господарствах на 1 кг приросту витрачається всього 3,3-3,5 кг корму [1-3, 5].

Крільчатин вирізняється виключно високими поживними якостями і за хімічними, морфобіохімічними і технологічними якостями значно перевищує м'ясо інших тварин [5].

Важливо пам'ятати, що корисним для споживача, може бути лише доброякісне і свіже м'ясо. Сьогодні основним методом дослідження крільчатини в умовах ДЛВСЕ ринків залишається визначення органолептичних показників. Але визначення біохімічних і бактеріоскопічних показників м'яса, є більш достовірними [3].

Враховуючи вищевикладене, метою наших досліджень було провести ветеринарно-санітарну оцінку м'яса кролів яке надходить в реалізацію на ринки м. Одеси.

**Матеріали і методи досліджень.** Матеріалом наших досліджень були тушки кролів (n=15) доставлені для реалізації на ринок «Привоз» м. Одеси.

При проведенні ветеринарно-санітарної експертизи для встановлення свіжості крільчатини було проведено огляд туш (лімфатичні вузли, огляд голови, внутрішніх органів), органолептичні (включаючи пробу варкою) і фізико-хімічні (визначення аміно-аміачного азоту, реакція з мідним купоросом, реакція на пероксидазу, формольна проба) дослідження та бактеріоскопію м'яса.

**Результати досліджень.** За результатами органолептичного дослідження встановлено, що м'ясо мало характерний блідо-рожевий, а зовнішній і внутрішній жир – жовтато-білий колір. Поверхня всіх туш мала кірочку підсихання блідо-рожевого кольору. Поверхня свіжого розрізу злегка волога, але не липка, з характерним рожевим кольором. М'ясний сік прозорий. Бульйон при варінні мав запах свіжого м'яса, прозорий, ароматний. Запах приємний, на поверхні бульйону незначні скупчення жиру. Виходячи з

отриманих даних, за органолептичними показниками всі досліджені туші було віднесено до категорії свіжих і якісних.

Під час фізико-хімічних досліджень ми встановили, що вміст аміноаміачного азоту становив  $1,17 \pm 0,8$  мг, в реакціях з сірчаною кислотою міддю і формольною бульйон залишався прозорим (негативна реакція), а під час реакції на пероксидазу дослідна витяжка набувала синьо-зеленого кольору (позитивна реакція), що свідчить про свіжість і доброякісність м'яса.

При бактеріоскопії в полі зору препарату з поверхневих шарів м'яса спостерігали невелику кількість паличок (0-8), а в препаратах з глибоких шарів – мікроорганізми не виявляли, що також свідчить про свіжість дослідних зразків м'яса.

**Висновки.** Дані досліджень свідчать, що всі тушки кролів які надійшли для реалізації були свіжими і отриманими від здорових тварин.

### Література

1. Котелевич В.А. Ветеринарно-санітарна експертиза і ветеринарно-санітарна оцінка м'яса кролів різновікових груп, вирощених у приватному секторі смт. Ємільчине Ємільчинського району Житомирської області. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького*, 2016. Т. 18. № 3 (70). С. 153-156
2. Лейбман А.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кролика. *Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования: материалы III Международной научно-практической Интернет-конференции, 28 февраля 2018 года, с. Соленое Займище*. С. 893-904.
3. Півень О.Т. Щодо відповідності органолептичного і бактеріоскопічного дослідження крільчатини в умовах лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи на ринку. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Интернет-конференції, 4-5 квітня 2017 року, Полтава*. С. 54-58.
4. Полевская О.С., Алтухов Н.М. Современная технология убоя кроликов и послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза. Молодежный вектор развития аграрной науки: материалы 63-й студенческой научной конференции. Воронеж, 2012. С. 81-83
5. Серегин И.Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя кроликов и нутрий / И.Г. Серегин и др.. М.: МГУПБ, 2005. 78 с.

## ВЛАСТИВОСТІ КОРОНОВІРУСІВ

**Передера С., Щербакова Н., Передера Ж.,  
Локес-Крупка Т.** кандидати ветеринарних наук, доценти  
*Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава*  
[peredera@ukr.net](mailto:peredera@ukr.net)

### **Актуальність проблеми.**

Проблема боротьби з інфекційними хворобами не втратила свою актуальність, не дивлячись на значні досягнення сучасної медицини. Серед людей та тварин циркулює велика кількість збудників особливо-небезпечних інфекцій. Так значну шкоду здоров'ю людей і тварин та економіці країн заподіює захворюваність на вірусні хвороби. Віруси є причиною гострих масових інфекцій, на їх частку припадає 70 % усіх інфекційних захворювань. Тільки від гострих кишкових і респіраторних вірусних інфекцій у світі гине від 10 до 14 млн людей та спостерігається масова загибель тварин. Крім того, віруси можуть бути причиною розвитку злоякісних захворювань і викликати загострення хронічних хвороб. Слід зазначити актуальність проблеми нових і знов виникаючих інфекцій.

Але якщо знати властивості патогенів то можна своєчасно провести профілактичні заходи, щодо нерозповсюдження вірусних інфекцій і покращення епізоотичної ситуації. [1]

**Результати досліджень.** Родина коронавірусів (Coronaviridae) має два роди: Coronavirus та Torovirus. Коронавіруси – відносно великі РНК – місткі віруси, які мають ліпопротеїнову оболонку.

Свою назву коронавіруси отримали завдяки подібності цих виростів з coronaspiratum – вінцем навколо голови святого на релігійних картинах. Деяким дослідникам ці виступи нагадують сонячну корону.

Коронавіруси містять плюс – нитку РНК і мають унікальний механізм реплікації. У них відсутня нейрамінідазна активність, і вони не зв'язуються з рецепторами, що мають в своєму складі сіалову кислоту.

До роду Torovirus відносяться торовіруси людини, ВРХ, коней, свиней, овець, кіз, кроликів і мишей, які дотепер залишаються мало вивченими. Характерною рисою коронавірусів є широкий спектр їх природних господарів в поєднанні з вираженим видовим обмеженням патогенності. По здатності вражати різні органи коронавіруси можуть бути віднесеними до пантропних вірусів. Захворювання, що викликають коронавіруси, мають в основному гострий перебіг, однак вони можуть переходити і у хронічні та латентні форми. Всім видам корона вірусів присуща чітка залежність між віком сприятливого організму та інтенсивністю прояви клінічного синдрому. Так, тяжкі смертельні гастроентерити і енцефаломієліти відмічаються тільки у поросят ( при вірусному інфекційному гастроентериті і гемаглютинуючому енцефаломієліті свиней), діарея із летальним кінцем спостерігається лише у новонароджених телят, тяжкі бронхіти – тільки у курчат (при інфекційному

бронхіті курей). У дорослих тварин тих же видів інфекції протікають у стертій формі або ж латентно.

Патогени можуть бути виділені із культуральної рідини та із клітин, що були зруйновані заморожуванням – відтаюванням. Інфекційність вірусів визначають як *in vivo* так і *in vitro*. Інфекційність тих коронавірусів, котрі розмножуються в культурі тканин, можна визначити шляхом титрування ( $ID_{50}$ ) або методом бляшок. Деякі коронавіруси утворюють бляшки тільки в присутності трипсину. Для тих коронавірусів, які викликають гемаглютинацію еритроцитів, загальне число вірусних частинок (інфекційних і неінфекційних) можна визначити за допомогою РГА. [3]

Структура коронавірусів значною мірою обумовлює цілий ряд дуже важливих властивостей збудника, а саме – їх резистентність до впливу різних фізико-хімічних чинників та навколишнього середовища. Так, корона віруси помірно стійкі у зовнішньому середовищі. При температурі 4°C інфекційні властивості зберігаються на протязі 2-3 місяців, при -20°C — більше року, при - Віруси термолабільні: при температурі + 37°C інактивуються за 10 год., при + 33° С – за 16 год, при + 56°C – за 10 хв. Коронавіруси зберігаються у складі аерозолі впродовж 8 – 10 год, у питній воді – до 9 діб, у приміщенні при температурі 0 – 18 °C – від 4 до 11 діб

Коронавіруси добре зберігаються в 50% гліцерині. Повторне заморожування та відтавання знижує інфекційну активність коронавірусів. Іонні та неіонні детергенти, жиророзчинники — ефір, хлороформ, твін, тритон X-100, додецилсульфат, дезоксихолат, нонідет Р-40 руйнують коронавіруси. Необхідний для інактивації час коливається в залежності від виду жиророзчинника та особливостей штаму. Сонячні промені також руйнують коронавіруси, хоча їх інактивація відбувається повільніше, ніж під впливом штучних ультрафіолетових променів. Повна втрата інфекційних властивостей залежить від часу та тривалості впливу, інтенсивності потоку променів, а також відстані від джерела опромінення. Швидкість інактивації визначається видом вірусотримуючого матеріалу — в присутності білків (наприклад, сироватки) або в клітинах та тканинах руйнування вірусу йде повільніше, ніж безпосередньо у вірусній суспензії [4]. Дані відносно впливу концентрації водневих іонів на життєздатність коронавірусів неоднозначні і, мабуть, визначаються індивідуальними властивостями штамів. Більшість дослідників, однак, вважають, що коронавіруси більш резистентні до дії кислих значень рН, ніж лужних. Коронавіруси добре інактивуються звичайними дезинфектантами: 1% фенол, 1% формалін, 10% содовий розчин, 70% спирт швидко знижують інфекційні властивості вірусів. Органічні розчинники та детергенти – впродовж декількох хвилин. Для коронавірусів людини у зонах рН 7,0 – 7,5 є оптимальною. Зміна рН середовища в будь-який бік згубна для них.

**Висновки.** У зовнішньому середовищі коронавіруси відносно стійкі, миттєво гинуть за температури 60°C, руйнуються під дією ефіру, хлороформу, 70% етилового спирту, віркону та глутарового альдегіду, зміна

pH середовища в будь-який бік згубно діє на збудника. Добре переносять заморожування, також слід зауважити, що коронавіруси більш стійки у зовнішньому середовищі (на поверхнях до 2-ох діб, в каналізаційній воді до 4-ох діб), але протягом цього часу кількість вірусних частинок поступово зменшується.

### Література

1. Дуда О.К., Коцюбайло Л.П. Особливості гострих респіраторних вірусних інфекцій, спричинених коронавірусами I антигенної групи у дорослих та їх корекція. Ліки України плюс. – 2016. – № 3 (28). – С. 60–62
2. Дуда О.К., Коцюбайло Л.П., Кукало О.В. Антигенна різноманітність корона вірусів при ГРВІ у дорослих. Матеріали наук.-практ. конф. «Наукові засади боротьби з інфекційними хворобами в Україні» присвячена щорічним «Читанням» пам'яті академіка Л. В. Громашевського, (Київ, 15–16 жовт. 2015 р.). – Київ. – 2015. – С. 23.
3. Калініна О.С., Панікар І.І., Скибіцький В.Г. Ветеринарна вірусологія. К.: Вища освіта, 2004. 432 с.
4. Сучасний стан лікування вірусних кишкових інфекцій в дитячій практиці С.О.Тихонова  
<https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/3215/1/48-54%281%29.pdf>

## СТІЙКІСТЬ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ

**Коваленко Н., Поспелова Г.**

канд.с.-г.наук, доценти

**Шерстюк О.**

асистент

Полтавська державна аграрна академія, м.Полтава

e-mail:ninel.kovalenko2016@gmail.com

### Актуальність проблеми.

В останні десятиріччя біотехнологія швидко переміщується з галузі наукових досліджень у сферу практичного використання. Вона широко застосовується у фармацевтичній, хімічній та мікробіологічній промисловості. Помітно зросло її використання і в сільськогосподарському виробництві[1].

Одним із напрямків біотехнології є створення генетично модифікованих організмів (ГМО). За допомогою методів генної інженерії з'явилися рослини, тварини, мікроорганізми і віруси, які відрізняються новими властивостями, набутими внаслідок генетичної трансформації (перенесення гену одного організму в інший). Такі організми є трансгенними, або генетично модифікованими. Відомими прикладами подібних організмів є

морозостійкі суниці і томати, отримані за рахунок трансформації генів північних риб [2].

Зі зростанням генетичної різноманітності підвищується і стійкість нових видів до різних шкідників, хвороб, до змін середовища існування, клімату. Стійкими проти шкідників є форми кукурудзи з вбудованим геном, отриманим зі зміїної отрути.

З метою збереження генофонду у багатьох країнах створюють спеціальні так звані "банки рослин", де намагаються зберегти існуючі види. Не виключено, що збережений генетичний фонд у майбутньому сприятиме вирішенню продовольчої проблеми.

**Матеріали і методи досліджень.** Дослідження проводилося на основі аналізу наукових джерел та інформації ВООЗ.

**Результати досліджень.** Комерційне використання ГМО у значних обсягах розпочалося в США з 1996 року. З того часу світові площі під генномодифікованими сільськогосподарськими культурами зросли майже у 100 разів і нині становлять 160 млн га. Особливо значні площі, зайняті під трансгенними сортами сільськогосподарських культур, знаходяться в США, Аргентині, Канаді, Бразилії, Китаї. Серед країн Європи вирощування подібних культур проводиться в Іспанії, Швейцарії, Румунії та Болгарії.

Найбільш поширеними генетично модифікованими культурами у світі є соя, кукурудза, бавовник, пшениця і ріпак, площа яких складає майже 30% світових посівів. У деяких країнах дозволено вирощувати трансгенні томати, картоплю, рис, кабачки. Експерименти проводять на соняшнику, цукровому буряку, тютюні, винограді, плодкових деревах тощо.

Трансгенні рослини наділені стійкістю до гербіцидів, комах, вірусів. Саме поліпшення захисту сільськогосподарських культур від шкідників і хвороб стало однією з цілей розробки рослин на основі ГМО.

Резистентність до комах досягається за допомогою введення в харчову рослину гена для виробництва токсину з бактерії *Bacillus thuringiensis* (Bt). Цей токсин у даний час використовується в якості звичайного інсектициду в сільському господарстві і є безпечним для людини. Виявилось, що генетично модифіковані сільськогосподарські культури, які постійно виробляють цей токсин, потребують меншої кількості інсектицидів у конкретних ситуаціях, наприклад, за високої поширеності шкідників. Прикладом ГМ-рослини, стійкої до шкідників, зокрема колорадського жука, є картопля. Перенесення у рослину картоплі гена ґрунтової бактерії *Bacillusthuringiensis* (Bt) спричинило продукування у листках токсичного для жука пептиду. Однак, комахи-шкідники знадні поступово адаптуватися перед загрозою вимирання.

Резистентність до вірусів досягається через введення гена від деяких вірусів-збудників хвороб рослин. Вірусна резистентність робить рослини менш уразливими хворобами, які викликаються такими вірусами, що сприяє підвищенню урожайності сільськогосподарських культур.

Однак, на думку вчених, вбудовані гени можуть комбінуватися з генами інших вірусів, що природним шляхом уражують рослини. Не



виключено, що такі генетичні комбінації сприятимуть появі нових, можливо більш небезпечних вірусів.

Стійкість до гербіцидів досягається за допомогою введення гена від бактерії, що передає резистентність до деяких гербіцидів. За високої поширеності бур'янів використання таких сільськогосподарських культур сприяє скороченню кількості використовуваних гербіцидів. «Нечутливість» до гербіцидів дає можливість певній рослині бути невразливою до доз хімікатів згубних щодо інших рослин. Внаслідок цього поле звільняється від усіх зайвих рослин, тобто бур'янів, а культури, стійкі до гербіциду, виживають. Стійкість рослини проявляється до конкретного типу гербіциду. Відома транснаціональна біотехнологічна корпорація «Монсанта» випускає гербіцид «Roundup» та стійкі до нього генетично модифіковані сою та кукурудзу під назвою «Roundup Ready».

Однак, вирощування культур, стійких до гербіцидів, може призвести до збільшення використання цих препаратів на полях. Відповідно, їх більше потрапить в їжу і навколишнє середовище, що підвищить ризик захворювання на рак та інші хвороби.

Рослини, що були модифіковані як стійкі до гербіцидів і пестицидів, можуть передавати нові властивості диким родичам. Пилок рослин за допомогою вітру, птахів і комах переноситься на великі відстані, запліднюючи рослини близьких видів і передаючи їм свій генетичний матеріал (горизонтальне перенесення генів). Це може призвести до появи «супер бур'янів», сприяти подальшому неконтрольованому поширенню їх, скорочуючи біологічне різноманіття [4].

Більшість вчених вважають, що генетично змінені рослини викликають мутацію живих організмів, які харчуються ними. Канадськими біологами відзначено зниження плідності у свиней, пов'язане із годуванням їх трансгенами. У мишей зафіксовано високу "імунну відповідь" на картоплю, модифіковану вірусним білком. Вплив генетично змінених рослин на організм людини достатньо не вивчений. Про безпечність ГМО може свідчити відсутність змін на генетичному рівні у третього покоління споживачів. Крім того, існують дані про те, що Гм-рослини здатні продукувати токсини й накопичувати канцерогени.

Не виключено, що ГМ-рослини будуть поступово впливати на видовий склад і чисельність ґрунтових бактерій і вірусів, а також на тварин даного регіону. Математична модель поведінки ГМО-популяції в природних умовах передбачає два етапи: витіснення вихідної форми, а потім вимирання і самого трансгенного угруповання під тиском стабілізуючого добору. Отже, будь-які сценарії поширення ГМО в біосфері, певно, не є позитивними.

**Висновки.** Контроль за поширенням ГМ-рослин досить складний. Потрапивши в навколишнє середовище, вони можуть стати джерелом так званого генетичного забруднення, витісняючи ендемічні та автохтонні для певної місцевості види.

### Література

1.Баишева, А.С. Проблемы использования генно-модифицированной продукции / А.С.Баишева, И.С. Бейшова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2018. – № 10 (196). – С. 37-40. – URL: <http://moluch.ru/archive/196/48653>

2.Лебедева, Е.А., Назаричев, Ю.С. Управление потребительскими страхами в отношении генно-модифицированных продуктов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 7. – С. 29-32.

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ АНТИМІКРОБНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ ВІДКРИТИХ МЕХАНІЧНИХ ПОШКОДЖЕННЯХ У КОРІВ

**Передера Р.**

к.в.н., доцент,

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

e-mail: [vetperedera@ukr.net](mailto:vetperedera@ukr.net)

**Актуальність проблеми.** Лікування гнійних ран впродовж багатьох років залишається актуальною. Незважаючи на сучасні методи лікування, згідно до статистики, частота гнійних ускладнень при процесах загоєння ран різної етіології, за даними Лебедева А.В. (2000), Стекольниковою А.А. (1999) Веремій Е.І. (2000) є досить високою, і складає 27 - 58% з поміж усієї хірургічної патології. У результаті гнійні процеси завдають великих економічних збитків через передчасну вибраковку елітних, високопорідних, продуктивних тварин, втрати їх продуктивності, затрати на лікування тощо. Все це потребує вирішення цієї проблеми у продуктивному господарстві, адже систематичне безконтрольне використання антибіотиків призводить до появи резистентних штамів мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів [1-3].

**Матеріали і методи досліджень.** Робота виконувалась у період з листопаду 2018 року по жовтень 2019 року на базі сільськогосподарського товариства з обмеженою відповідальністю «Вітчизна» Карлівського району, Полтавської області; лабораторні дослідження проводились в навчальній лабораторії кафедри інфекційної патології санітарії та гігієни.

Спочатку проводили відбір матеріалу для досліджень. Для цього, у хворих корів, що знаходилися у різних приміщеннях відбирали гнійний екссудат з раневої поверхні чи пунктат з абсцесу. З відбраного матеріалу здійснювали посів на універсальне поживне середовище - м'ясо-пептонний агар (МПА) для виділення чистої культури мікроорганізмів. Посіви на чашки

Петрі з МПА здійснювали штрихом, за стандартними методиками. Культивування проводили за температури 38 °С у термостаті.

**Результати досліджень.** Через одну добу виявляли інтенсивний ріст мікроорганізмів. Морфологічно виділяли дві групи колоній, які, на основі дослідження мікроорганізмів, поділяли на колонії стрептококів і стафілококів. Найбільшу кількість колоній (93%) становили колонії стафілококів. Колонії стафілококів розташовувалися окремо, були досить великих розмірів. Мали сіро-білий колір. Із окремих колоній зробили мазки. За Грамом стафілококи забарвлювалися Грам-позитивно. У мазку стафілококи найчастіше локалізувалися у вигляді кисті винограду, або скупчення не мали визначеної форми.

Колонії стрептококів мали вигляд дрібних білих цяток. Вони характеризувалися інтенсивним ростом, були яскраво-білого кольору. У мазку розташовувалися у вигляді коротких ланцюжків клітин кокової форми. За Грамом стрептококи забарвлювалися Грам-позитивно. Після отримання чистої культури проводили визначення чутливості виділених стрептококів і стафілококів до антибіотиків.

Для визначення чутливості виділених культур використовували диско-дифузійну методику. Її суть полягає у виникненні зони пригнічення росту мікроорганізмів, яка виникає в результаті дифузії антибактеріальних препаратів із паперових дисків у поживне середовище, засіяне чистою культурою мікроорганізмів.

Рідину з мікроорганізмами розподіляли по поверхні м'ясо-пептонного агару. Потім, за допомогою стерильного пінцету розкладали диски з різними антибіотиками обережно притискаючи їх до поверхні агару (шість на чашку Петрі). Відстань між дисками становила близько 15-20 мм.

Інкубацію чашок Петрі з посівами здійснювали 24 години в термостаті при 37<sup>0</sup>С розміщуючи їх догори дном. За цей час спостерігали ріст колоній бактерій, які вивчали на чорній матовій поверхні. Зони із затримкою росту вимірювали спеціальною лінійкою.

Чутливість виділених бактерій визначали до амоксициліну, тетрацикліну, левоміцетину, пеніциліну неоміцину, тілозину, цефазоліну, неоміцину, гентаміцину, доксицикліну, цефтіофур. Диски з антибіотиками виробництва ТОВ «АСПЕКТ», м. Київ.

Ступінь антибактеріальної активності оцінювали по діаметру зони затримки росту на щільному поживному середовищі чистої культури стафілококу.

По одержаним результатам, культури стафілококів були резистентними до амоксициліну, тетрацикліну, неоміцину, пеніциліну. Низьку чутливість – до гентаміцину та доксицикліну; середню – до левоміцетину – 16-20 мм.

Високу чутливість культури стафілококу демонстрував тілозин, цефтіофур та цефазолін.

Отже, за результатами наших досліджень по визначенні чутливості мікроорганізмів з взятих проб гнійних ран встановили, що найкращими для

лікування було використання препаратів на основі антибіотиків тілозин, цефтіофур чи цефазолін. Враховуючи той факт, що ми працювали з продуктивними тваринами – коровами, необхідно було врахувати період виведення цих препаратів з молоком. Єдиним препаратом, який мав нульову каренцію по молоку, був цефтіофур. Тому для загальної антибіотикотерапії обрали вітчизняний препарат «Цефтіоклін».

Для місцевого лікування ран обрали мазь «Левомеколь», що містить левоміцетин, який проявляв середню активність до виділених стафілококів.

#### **Висновки.**

1. При лікуванні гнійних ран при застосуванні місцевих антибактерійних засобів необхідно обов'язково враховувати чутливість виділеної мікрофлори до активного компоненту. Встановлено, що найкращу чутливість до виділених стафілококів і стрептококів у корів були такі антибіотики: тілозин, цефазолін, цефтіоклін. Левоміцетин проявляв середню чутливість, гентаміцин та доксіциклін – низьку. Найвища резистентність у мікроорганізмів проявлялась до амоксициліну, тетрацикліну, неоміцину, та пеніциліну.

2. Місцеве лікування гнійних ран і абсцесів у корів було здійснено з урахуванням чутливості до виділеної мікрофлори та періоду каренції з молоком. Застосування антибактерійного препарату «Цефтіофур» у дозі 1 мл на 50 кг живої ваги сприяло активному пригніченню мікрофлори при лікуванні гнійних ран у корів.

#### **Література**

1. Ляшенко П.М., Ермолаев В.А., Марьин Е.М. и др. Неотложная хирургия: учебно-методический комплекс. Ульяновск, 2013. 187 с.
2. Никулина Е.Н., Ермолаев В.А., Сапожников А.В. и др. Микроструктура тканей при заживлении ран вторичным натяжением с помощью гидрофильных мазей. *Международный вестник ветеринарии*. 2011. № 1. С. 14-16.
3. Туманов В.П., Герман Г.Г. Методическое руководство по лечению ран. издательство «Пауль Харманн» (перевод с немецкого), 2000. 123 с