



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**

**Кафедра інфекційної патології, біобезпеки та  
ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В. Я. Атамася**



**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до самостійної роботи  
з освітнього компоненту  
«ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ» на тему:  
ПРАВИЛА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ ПАТОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ  
ТА ПЕРЕСИЛАННЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ  
для здобувачів денної форми навчання  
другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності  
211 ветеринарна медицина**

Одеса 2025

**УДК: 636.09:616-072.5(083.13)**

**Укладач:**

кандидат ветеринарних наук, доцент

Людмила ПЕРОЦЬКА

**Рецензент:**

**Методичні рекомендації до самостійної роботи з освітнього компоненту ветеринарна вірусологія** для здобувачів денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти, спеціальності 211 ветеринарна медицина / Л.В. Пероцька [Електронний ресурс] – Одеса. : ОДАУ, 2025. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. 18 с.

Методичні рекомендації до самостійної роботи з освітнього компоненту «Ветеринарна вірусологія» призначені для здобувачів денної форми навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 211 «Ветеринарна медицина». У матеріалах представлено перелік тем для самостійного вивчення, тести для самоконтролю та рекомендовану літературу. Рекомендації спрямовані на формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок щодо правил роботи з патологічним матеріалом.

Схвалено науково-методичною комісією факультету ветеринарної медицини  
Протокол № 12 від 17 червня 2025 року

| ЗМІСТ                    |                                                                                                          |    |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП                    |                                                                                                          | 4  |
| 1                        | ВІДБІР І ПЕРЕСИЛАННЯ ПАТОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ (БІОМАТЕРІАЛУ) ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ | 5  |
| 2                        | ВІДБІР І ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ДЕЯКИХ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ                  | 10 |
| 3                        | ВІДБІР ТА ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ДЕЯКИХ ВІРУСНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ                      | 11 |
| 4                        | ВІДБІР ТА ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО МІКОЗІВ                                          | 12 |
| 5                        | ВІДБІР І ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ БІОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ                                             | 13 |
| 6                        | ОФОРМЛЕННЯ СУПРОВІДНИХ ДОКУМЕНТІВ                                                                        | 14 |
| ТЕСТОВІ ПИТАННЯ          |                                                                                                          | 15 |
| РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА |                                                                                                          | 17 |
| ДОДАТКИ                  |                                                                                                          | 18 |

## **ВСТУП**

При проведенні різних робіт з біологічним матеріалом виняткове значення мають професійна кваліфікація і достатній рівень знань лікаря ветеринарної медицини. Важливими є знання в області теорії інфекційного процесу і патогенезу інфекційних хвороб, їх особливостей, основних синдромів і обумовлених цим технічних процедур, оперативних маніпуляцій відповідно до проявів інфекційної патології. Особливо необхідні знання щодо правил техніки особистої безпеки задля збереження здоров'я фахівців та унеможливлення розповсюдження збудників інфекційних хвороб. Важливими, також, є знання загальних характеристик біологічного матеріалу від хворих тварин і трупів, спеціальних вимог при отриманні та обробці проб, збереженні нативності матеріалу. Рівень цих вимог визначається нормативно-технічними, методичними документами і посадовими обов'язками ветеринарного фахівця.

Причини захворювання або загибелі тварин у господарствах лікарі ветеринарної медицини з'ясовують шляхом проведення клініко-епізоотичного обстеження поголів'я. В результаті патологоанатомічного розтину трупів, відбирають необхідний біологічний матеріал і направляють його для дослідження у державну лабораторію ветеринарної медицини або науково-дослідну установу.

Біологічний матеріал в лабораторії не приймають від тих піддослідних тварин, з якими проводились досліди в інших установах. Саме в цих установах й відбувається дослідження патологічного матеріалу.

## **I. ВІДБІР І ПЕРЕСИЛАННЯ ПАТОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ (БІОМАТЕРІАЛУ) ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

1. Від кожної окремої тварини біологічний матеріал відбирають лише стерильними інструментами в окремий стерильний посуд. Відбір біологічного матеріалу проводять з поверхні органу (тканини). Місце розрізу попередньо обпалюють над полум'ям пальника або припікають нагрітою металевую пластинкою (шпателем).

Ефективність дослідження залежить від часу загибелі тварини. Для відбору біологічного матеріалу використовують труп тварини в перші години після смерті. У разі необхідності забивають хвору тварину, яку не лікували.

### ***До біологічного матеріалу належать:***

- *екскрети* (сеча, кал), *секрети* (тампони з поверхні видимих слизових оболонок, мазки);
- *кров, сироватка, лімфа* (нативні зразки, висушені);
- *тканинні фрагменти з поверхні тіла* (шматочки мертвої тканини, зіскрібки);
- *абортівані плоди, навколоплідна рідина*;
- *вміст патологічних порожнин* (абсцесів, афт, везикул, ран), матеріал біопсії;
- *секційний матеріал* (паренхіматозні органи, тканинні і порожнинні рідини, уражені тканини);
- *трупи цілком, частини трупа* (голова).

До лабораторії біологічний матеріал відправляють в неконсервованому вигляді. За неможливості доставки матеріалу впродовж 24 годин його слід помістити у термос із льодом. Існує можливість консервувати біоматеріал.

Біологічний матеріал (органи або їх частини) для бактеріологічного дослідження в разі необхідності консервують. Використовують 30%-вий водяний розчин хімічно чистого гліцерину. Воду для приготування розчину стерилізують кип'ятінням протягом 30 хвилин. Також, можливо використовувати стерильне вазелінове масло для консервування біологічного матеріалу. Для цього біоматеріал заливають у співвідношенні 1:5.

Біологічний матеріал для вірусологічного дослідження відбирають не пізніше двох годин після загибелі тварини або птиці. Після цього упаковують у поліетиленовий пакет і розміщують у термос із льодом. За необхідності консервують 30 %-вим розчином хімічно чистого гліцерину. Консервант з гліцерину готують на стерильному фізіологічному розчині. При цьому, фізрозчин впродовж 30 хвилин автоклавують при 120 °С.

Локалізація патологічного процесу призводить до уражень окремих органів чи систем органів. Біологічний матеріал відбирають від хворих тварин, а також від трупів (табл.1).

2. До лабораторії направляють цілими (у водонепроникній тарі) *трупи дрібних тварин*.

3. Цілі *трубчасті кістки* з неушкодженими кінцями попередньо очищають від м'язів і сухожилків. Потім загортають у марлю або полотно, які змочені дезінфікуючою рідиною. Використовують 5 %-вий розчин карболової кислоти. Для консервування кісток також можна використовувати й кухонну сіль.

4. Для вірусологічного та бактеріологічного досліджень відбирають *ділянки кишківника*, в яких відмічають найхарактерніші патологічні зміни. Після цього кишківник відмивають від фекальних мас. Його кладуть у склянки окремо від інших органів. За необхідності консервують, використовуючи 40 %-вий розчин гліцерину (у співвідношенні 1 : 10). За певних умов дозволяється пересилати відрізки тонкого відділу кишківника разом із вмістом. Перев'язують їх кінці з обох боків. Матеріал не консервують.

Таблиця 1

**Види біологічного матеріалу для лабораторних досліджень**

| Локалізація патологічного процесу, системи                              | Біологічний матеріал (виявлення збудника / антитіла)                                                       |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | від хворих тварин                                                                                          | від трупів                                                                                        |
| <b>Зовнішні покриви</b><br>(очі, видимі слизові оболонки, шкіра, вим'я) | Вміст і стінки пустул, везикул, афт, зіскрібки, мазки покривів, мазки з кон'юнктиви, кірки, вміст абсцесів | Вміст і стінки пустул, везикул, афт, зіскрібки, мазки покривів, паренхіматозні органи, лімфовузли |
| <b>Мозок</b>                                                            | -                                                                                                          | Мозок цілком, окремі ділянки                                                                      |
| <b>Органи системи дихання</b>                                           | Виділення з носа, носоглоткові секрети, слина, змиви, кров                                                 | Змиви з трахеї, лімфовузли, шматочки легень, плевральна рідина, мазки                             |
| <b>Органи системи травлення</b>                                         | Вміст шлунка, фекалії, кров                                                                                | Кишківник, печінка, селезінка, лімфовузли                                                         |
| <b>Репродуктивні органи</b>                                             | Абортовані плоди, плацента, вагінальні тампони                                                             | Уражені плоди, плацента                                                                           |
| <b>Системні інфекції</b>                                                | Кров, мозок, спинномозкова рідина, матеріал біопсії, екскрети (кал, сеча),                                 | Паренхіматозні органи (селезінка, печінка), лімфовузли, нирки, міокард                            |

5. Фекалії від хворих тварин до лабораторії надсилають у стерильному посуді, щільно закритому пергаментним папером. Фекалії від трупів тварин надсилають у відрізок кишківника, перев'язаному з обох кінців. Біологічний матеріал необхідно доставити не пізніше однієї доби від часу його відбору.

6. Шкіру досліджують, відбираючи найбільш уражені частини (розміром не менше 3 x 3 см). Її також надсилають у герметично закупореному, стерильному посуді.

7. Рідкий патологічний матеріал (кров, гній, ексудат, слиз, жовч, сечу та інш.) для бактеріологічних та вірусологічних досліджень слід доставляти у

відповідному стерильному посуді. А саме, у стерильних пробірках або у флаконах, добре закритих стерильними гумовими корками, у запаяних пастерівських піпетках.

8. Виділення з різних порожнин, природних отворів, а також кров та гній для мікроскопічного дослідження надсилають у вигляді мазків. В мазках виявляють мікроорганізми та розраховують лейкоцитарну формулу.

Предметне скло стерилізують в кілька етапів: попередньо кип'ятять 10-15 хвилин у 1 - 2% - вому водному розчині соди. Потім добре промивають чистою водою та висушують. Сухе скло занурюють у суміш Нікіфорова (розчин спирт-ефіру в рівних частках). Зберігають до використання.

Кров у різних тварин відбирають із вени вушної раковини або краю верхівки вуха, у птахів - з поверхні гребеня або підкрильцевої вени. Шерсть на місці взяття крові обов'язково вистригають або виголюють, шкіру ретельно протирають ватними тампонами, змоченими спиртом, а потім ефіром. Інструменти (голки, скальпель) повинні бути стерильними.

*Методика відбору крові.* Першу краплю крові необхідно зняти стерильною ватним тампоном. Наступну краплю, що вільно виступила, беруть на попередньо підготовлене скло. А саме, швидким і легким дотиком до краплі поверхнею скла. Скло швидко повертають вверх краплею. Затискають між пальцями лівої руки в горизонтальному положенні. Потім до лівого краю краплі торкаються (під кутом 45°) шліфованим краєм іншого предметного скла. Рівномірно розподіливши краплю по ребру цього скла, ним швидко проводять по поверхні предметного скла справа наліво. Мазок не слід доводити до краю на 0,5 – 1 см, його ширина має бути вужчою від предметного скла. Для нового мазка використовують нову свіжу краплю крові.

Готові мазки крові висушують на повітрі. Підсушувати їх над полум'ям чи на сонці не рекомендується. В холодний період року мазки роблять у теплому приміщенні.

Від мети дослідження залежить метод фіксації мазків.

Мазки крові вважають правильно виготовленими, якщо вони є тонкими, рівномірними і достатньої довжини. Висушені мазки і відбитки підписують гострим предметом або простим олівцем. Вказують номер чи кличку тварини і дату виготовлення мазка.

Мазки із тканин, гною, органів і різних виділень готують, розмазуючи тонким шаром матеріал на предметному склі стерильною паличкою і ребром іншого предметного скла. Часточки органів щільної консистенції, тверді вузлики, а також тягучий матеріал розміщують між двома предметними стеклами і розтирають. Потім стекла роз'єднують у горизонтальному напрямі і отримують два досить тонких мазки. Препарати-відбитки виготовляють так: гострим скальпелем відрізають шматочок органа, захоплюють пінцетом і вільною поверхнею притискають до предметного скла.

9. При взятті пунктату з лімфатичного вузла тварину добре фіксують, на місці пункції вистригають шерсть, шкіру протирають ватним тампоном, змоченим у спирті або розчині йоду. Лівою рукою відтягують лімфатичний вузол і утримують між великим і вказівним пальцями. Потім у глибину вузла

вводять стерильну голку, надівають на неї шприц і відсмоктують лімфу. Потім шприц від'єднують, голку витягують, а вміст шприца витискають поршнем на предметне скло. Роблять тонкі мазки і висушують. Місце пункції дезінфікують розчином йоду.

При *відборі, фіксації, упаковці* біоматеріалу головною вимогою є максимальне збереження нативності матеріалу.

Загальні правила передбачають оптимальні об'єми проб (не менше 1 см<sup>3</sup>). Обов'язкове дотримання асептики (для бактеріологічних і особливо вірусологічних досліджень). Фіксацію окремих зразків. Для патоморфологічних досліджень, зазвичай 10-кратним об'ємом 10%-вого формаліну.

### ***Відбір крові для серологічних досліджень.***

У великої рогатої худоби, овець та кіз, коней кров беруть з яремної вени. Місце відбору - верхня третина шиї, в стерильні пробірки по 5 – 7 мл. Кров повинна вільно стікати по стінках пробірки.

Категорично не допускається потрапляння крові на підлогу або грунт!

Перед взяттям крові голки стерилізують кип'ятінням. Волосяний покрив на місці проколу вистригають. Шкіру дезінфікують спиртом або 3 % - вим розчином карболової кислоти.

Для свиней існують різні методики відбору крові. Кров беруть із вени вуха або іншим способом. Також із хвоста, очного синуса, краніальної порожнистої вени. Перед дезінфекцією спиртом, кінчик хвоста обмивають водою з милом. Потім обробляють розчином йоду. Обов'язково перев'язують лігатурою, яку знімають через 10 - 12 годин.

У лисиць, песців кров беруть із стегнової вени. У птиці - із вени крила. Кожна пробірка нумерується. Проставляють порядковий номер та номер тварини від якої взято кров.

Для зсідання проби крові витримують впродовж години. Температура не нижче 20 – 30 °С. Металеву спицю пропалюють над полум'ям пальника за температури 4 – 10 °С. Потім згусток крові відокремлюють нею від стінок пробірки. Впродовж 18 – 24 години відстояну сироватку (2 – 3 мл) переливають у сухі стерильні пробірки. Етикетують так само, як і пробірки з кров'ю. В подальшому в свіжому або консервованому вигляді матеріал направляють у лабораторію.

Пробірки з сироваткою закривають стерильними гумовими корками. Ставлять у вертикальному положенні для пересилання.

Сироватку крові консервують наступними методами:

- сухою борною кислотою (4 % до об'єму сироватки) до отримання насиченого розчину. Утворення на дні пробірки невеликого осаду кристалів;
- 1 крапля 5 %-вого розчину фенолу на 1 мл сироватки. При постійному перемішуванні;
- одноразового заморожування до мінус 20 °С. Для дослідження на вірусні інфекції.

Якщо не консервовану сироватку зберігають за температури 4 – 8 °С, вона придатна для дослідження впродовж 6 діб.

30 діб придатна для дослідження сироватка, консервована борною кислотою. 3-4 доби - заморожена після одноразового розморожування.

Сироватка дослідженню не підлягає у разі, якщо вона гемолізована, проросла, каламутна.

У норок кров беруть у скляні капіляри. Зафіксованій тварину зрізають м'якуш одного з пальців задньої кінцівки. Підставляють скляний капіляр до краплі, що виступила. Тримають його горизонтально. Після заповнення кров'ю капіляр з одного боку закривають пластиліном. Ставлять у спеціальний штатив з пронумерованими гніздами. Штатив з капілярами переносять у тепле місце. Краще термостат за 38 °C на 40-50 хвилин для зсідання крові. Потім центрифугують при 1500-3000 об/хв впродовж 5 – 10 хвилин. Реакцію ставлять того ж дня.

Складають опис проб (два примірники) за встановленої форми (додаток 1). Відправляють до лабораторії.

### ***Відбір біоматеріалу для патогістологічного дослідження.***

Біоматеріал для патогістологічного дослідження беруть із свіжих трупів або забитих тварин. Це органи і тканини, в яких ті чи інші патологічні зміни. Вирізають невеликі шматочки завтовшки 1-2 см. Шматочки з різних ділянок патологічно змінених органів або тканин. Матеріал відбирають на межі патологічно зміненої тканини та нормальної. Враховують мікроскопічну будову органа і тканини.

Відразу біоматеріал переносять у фіксуючу рідину. Об'єм її в 10-20 разів повинен перебільшувати об'єм взятого біоматеріалу. Патологічний біоматеріал фіксують у скляному посуді.

Головний і спинний мозок фіксують у 10 %-вому нейтральному формаліні. Формалін нейтралізують сухою крейдою або вуглекислою магнезією у співвідношенні 1 : 10 – 1 : 20 від об'єму формаліну. Шматочки мозку можна зберігати у 96% - вому етиловому спирті, рідині Карнуа або суміші Буена.

Щодо гістохімічних досліджень патологічний біоматеріал фіксують у рідині Карнуа або рідині Буена. Також використовують 96% - вий етиловий спирт. Обов'язково на етикетці вказують фіксуючий розчин.

На банку з біоматеріалом наклеюють етикетку. На ній вказують номер чи кличку тварини. Обов'язково вказують номер тварини.

### ***Пакування, маркування та способи пересилання патологічного матеріалу***

За правилами пакування та маркування окремо в контейнери розміщують різні тканини з відповідними надписами. Виключається будь-яка непередбачена можливість знищення, втрати написів або етикеток. Органи в свіжому вигляді, фрагменти трупів та трупи дрібних тварин доставляють в лабораторію тільки нарочним. Але лише в не консервованому вигляді. При підозрі на інфекційні захворювання біоматеріал старанно запаковують. При цьому використовують металевий ящик або термос. Виключають можливість поширення інфекції при транспортуванні. Проби загортають перед пакуванням

у поліетиленову плівку або мішковину. Для зволоження використовують дезінфікуючий розчин: вапняне молоко, лізол, феноловий креолін тощо.

Для консервації застосовуються охолоджуючі агенти. Це сухий лід температурою до  $-70^{\circ}\text{C}$ , мішечки з льодом температурою до  $< 0^{\circ}\text{C}$  або лід.

У разі підозри щодо особливо небезпечних інфекцій, а саме: сибірка, чума свиней, хвороба ньюкасла, ящур, сказ, - необхідно скляний посуд з патологічним біоматеріалом обов'язково вкласти у металеву коробку. Коробку слід запаяти. Після пломбування необхідно запакувати ще в дерев'яний ящик.

Обов'язково на відібраний біоматеріал складають супровідний лист (додаток 2).

Дослідження не проводять:

- якщо при розкритті посилки в лабораторії буде встановлена невідповідність супровідному документу;
- якщо зіпсований патологічний матеріал.

В такому випадку складають акт. Його копію направляють лікарю ветеринарної медицини, який направив проби в лабораторію. При надходженні біоматеріалу без супровідного листа така ж процедура.

Транспортування проводиться в контейнерах. Вимоги до них наступні: стійкість до температур (від  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ ), а також пошкодженню.

Щодо транспортування - здійснюється з максимальною швидкістю. Відповідальність доставки адресатові! Безумовним забезпеченням збереження! З нарочним і (у виняткових випадках) навіть із спеціальним супроводом і охороною.

## **II. ВІДБІР І ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ДЕЯКИХ БАКТЕРІАЛЬНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**1. Сибірка.** Розтин трупів при підозрі на сибірку проводити категорично забороняється!

До лабораторії для бактеріологічного дослідження відправляють вухо.

Але спочатку його туго перев'язують шпагатом при основі в двох місцях. Відрізають з того боку, на якому лежить труп між двома перев'язками. Марлею, змоченою 3 %-вим розчином карболової кислоти, загортають відрізане вухо. Шпагат з вуха не знімають. Загортають у пергаментний папір. Вміщують у герметично закритий посуд. На трупі ретельно припікають місце відрізу вуха.

**2. Туберкульоз.** До лабораторії для бактеріологічного дослідження на туберкульоз направляють лімфатичні вузли тварини. Зокрема, бронхіальні, підщелепні, заглоткові, середостінні, портальні, брижові та інші. Направляють й частини органів, що мають патологічні зміни.

До лабораторії цілими у свіжому вигляді направляють дрібних тварин, трупи птиці.

З сироватками крові ВРХ та свиней (2-3 мл) проводять серологічні дослідження.

**3. Ботулізм.** До лабораторії для дослідження направляють шматочки печінки від загиблих тварин, вміст шлунка (100-200 г). Також проби кормів (зерно, силос, комбікорм, рибні та м'ясні відходи).

Консервувати проби не можна. Патологічний матеріал відбирають не пізніше 2 годин від часу загибелі тварин. Його доставляють у термосі з льодом.

**4. Некробактеріоз.** До лабораторії для дослідження від великих тварин відбирають проби уражених тканин. Також паренхіматозні органи із некротичними вогнищами. Щодо дрібних тварин – направляють цілі трупи.

Прижиттєва діагностики базується на відборі зіскрібків із місць ураження. Беруть біоматеріал на межі некротизованої та здорової тканини.

**5. Правець.** До лабораторії для дослідження направляють шматочки тканини з глибини рани та ексудат із цієї рани. Попередньо рану очищають від бруду. Після обробки спиртом, стерильним скальпелем роблять глибокий розріз. Відрізають шматочок ураженої тканини. З місць уражень від трупів відрізають шматочки тканин. кров (5-10 мл), Відбирають шматочки печінки, селезінки та кров (5-10 мл).

**6. Бешиха.** До лабораторії для бактеріологічного дослідження направляють цілий труп тварини. Також печінку, серце, селезінку, нирку та трубчасту кістку. При підозрі на хронічний перебіг хвороби – серце (обов'язково).

**7. Лістеріоз.** До лабораторії для бактеріологічного дослідження відправляють трупи дрібних тварин. Обов'язково голову або головний мозок. Також паренхіматозні органи: уражені ділянки легенів, селезінку, нирку, частину печінки. При абортах направляють абортований плід і його оболонки.

Для прижиттєвої діагностики (при наявності маститів) відбирають проби молока із уражених часток вим'я.

Сироватку крові - для серологічного дослідження.

**8. Мікоплазмоз птиці.** До лабораторії для бактеріологічного дослідження направляють свіжі трупи, хвору птицю. Також ембріони останніх днів інкубації та одно-дводобових курчат.

### **ІІІ. ВІДБІР ТА ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО ДЕЯКИХ ВІРУСНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ**

**1. Сказ.** До лабораторії для дослідження на сказ відправляють голови від великих тварин. Також свіжі трупи дрібних тварин. Патологічний матеріал упаковують у герметичну тару. В металевих контейнерах доставляють до лабораторії обов'язково з нарочним.

**2. Хвороба Ауескі.** До лабораторії для дослідження направляють труп, голову або головний мозок. Також відправляють лімфовузли (заглоткові та бронхіальні), нирки, легені, селезінку, печінку. Від загиблих або забитих в агональному стані тварин.

Надсилають проби (по 2-3 мл сироватки крові) для виявлення специфічних антитіл (хворих і перехворілих тварин).

**3. Інфекційна анемія коней.** До лабораторії для серологічного дослідження надсилають сироватку крові. Для гематологічного дослідження кров - (10-12 мл).

Для гістологічного дослідження від трупів та забитих тварин відбирають шматочки паренхіматозних органів. А саме, нирок, легень, печінки,

серця, селезінки та лімфатичні вузли. Від коней, підозрілих у захворюванні, для постановки біопробі відбирають проби сироватки крові, а також дефібринованої крові.

**4. Чума свиней.** З метою виділення вірусу європейської чуми свиней відбирають проби крові. Також проби селезінки, лімфатичних вузлів, від двох-трьох тварин. Беруть у перші 2 години з моменту їх падежу (забою в агональному стані).

Від трупів або забитих свиней беруть головний мозок для гістологічного дослідження.

У сироватці крові від перехворілих тварин виявляють специфічні антитіла проти вірусу європейської чуми свиней.

З вушних вен беруть кров для гематологічного дослідження. У пробірки з антикоагулянтном – 10 %-вим розчином трилону з розрахунку одна крапля на 1 мл крові.

**5. Африканська чума свиней.** Досліджують дефібриновану кров, 10 %-ву суспензію селезінки чи лімфовузлів. При виникненні підозри на це захворювання, отримані стерильно від тварини.

**6. Грип птиці.** До лабораторії для досліджень направляють трупи птиці, сироватку крові хворої та перехворілої птиці. А також головний мозок і селезінку від хворої чи загиблої птиці, взяті не пізніше 10-12 годин від часу її падежу.

**7. Чума м'ясоїдних.** До лабораторії для досліджень направляють трупи звірів і собак. Паренхіматозні органи, головний мозок, лімфатичні вузли, сечовий міхур.

**8. Вірусний гепатит м'ясоїдних.** До лабораторії для досліджень направляють проби сироватки крові собак (по 0,5-1 мл).

#### **IV. ВІДБІР ТА ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЩОДО МІКОЗІВ**

**1. Дерматомікози – мікроспорія, трихофітія, фавус (парша).** Від хворих тварин і птиці (яких ще не лікували) відбирають матеріал для дослідження. Відбирають лусочки, кірочки із залишками волосся. Пінцетом виривають волосини на периферії уражених ділянок шкіри і вміщують у пробірки або паперові пакетики.

На етикетках вказують повну інформацію щодо матеріалу.

**2. Кандидомікоз.** Прижиттєва діагностика кандидомікозу. До лабораторії направляють зскрібки з слизової оболонки ротової порожнини у стерильних пробірках. Відбирають в місцях, де є сіро-білий наліт. До лабораторії направляють хвору птицю при підозрі на кандидомікоз.

Посмертна діагностика. До лабораторії надсилають шматочки уражених органів (свіжі трупи птиці).

**3. Аспергільоз.** Підозра на аспергільоз. Від вимушено забитих тварин (трупів) відбирають ділянки легень та інших органів у стерильні склянки з притертим корком. До лабораторії трупи птиці надсилають у водонепроникній тарі.

Для дослідження та встановлення джерела інфекції до лабораторії направляють яйця, підстилку, корми тощо.

**4. Актиномікоз.** До лабораторії для досліджень направляють уражені лімфовузли (в 30 %-вому водному розчині гліцерину). А також гній з абсцесів, відібраний стерильно в пробірку, часточки уражених органів і тканин.

## **V. ВІДБІР І ПЕРЕСИЛАННЯ БІОМАТЕРІАЛУ ДЛЯ БІОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**1.** Для біохімічних досліджень проби **крові** беруть у тварин перед годівлею. Щодо жуйних, обов'язково після годівлі (через 5-6 годин), враховуючи, що годівля суттєво впливає на вміст у крові ліпідів та цукру. Надмірне збудження тварини під час відбору крові викликає стрес. Слід враховувати, що це може позначитись на показниках кислотно-лужної рівноваги та вмісту цукру. Фармакологічні препарати, токсичні речовини впливають на біохімічні показники крові.

Проби крові відбирають у пробірки або одноразові шприці.

Для біохімічних досліджень (при відборі крові) на кожну тварину заготовляють по 2 біологічні пробірки з етикетками. Їх закривають гумовими корками. Пробірки мають об'єм не менше 20 мл.

Перша з пробірок без антикоагулянту. Кров досліджують на: загальний білок, фракції білка, каротин, неорганічний фосфор, кальцій, активність лужної фосфатази, лужний резерв, ліпіди, йод, вітаміни.

Друга пробірка з антикоагулянтом. Кров в ній досліджують на: кетонів тіла, глюкозу, натрій, неорганічний магній, калій.

Щодо дослідження крові на мікроелементи, а саме: кобальт, марганець, залізо, цинк, мідь її відбирають від кількох тварин (вибірково) в стерильні склянки (з антикоагулянтом). По 70-100 мл відбирають крові від кожної тварини.

Використовують в якості антикоагулянту різноманітні розчини: трилону Б, гепарину, натрій щавлевокислий або лимоннокислий.

До лабораторії доставляють пробірки із стабілізованою кров'ю в термосі (з льодом). Сироватка взимку оберігається від замерзання.

До лабораторії доставляють проби крові обов'язково в день відбору.

**2. Сечу** беруть тільки від сільськогосподарських та домашніх тварин без клінічних ознак затримки відділення посліду, ендометриту. А також, захворювань, при яких у молоці та сечі може підвищуватися вміст кетонових тіл. Це, зокрема, клінічні ознаки перикардиту, травматичного ретикуліну, атонії передшлунків тощо.

Відбирають від кожної тварини по контейнеру (ємність для сечі) вранішньої сечі. Об'єм 15-20 мл. Сечу доставляють до лабораторії в день відбору..

**3. Молоко або молозиво** здоюють лише зі здорових часток вим'я тварин. Без ознак клінічного або субклінічного маститу.

Відбирають по 15-20 мл молока (середню пробу) із вранішнього удою в контейнер. Закривають гумовим корком, поміщають у термос з льодом.

Доставляють до лабораторії (в день відбору).

**4. Проби печінки** відбирають від хворих тварин та птиці для біохімічних досліджень. Проводять вимушений забій хворих або спецзабій здорових. До лабораторії доставляють проби печінки у день відбору. Обов'язково в термосі з льодом.

У разі неможливості доставити до лабораторії матеріал в день відбору його заморожують. Відправляють впродовж наступних 2 діб.

**5. Біохімічне дослідження *інкубаційних яєць*** у лабораторії проводять по двох показниках: вміст вітамінів та кислотне число жовтка. Відбирають і доставляють у лабораторію не менше 10 яєць (від кожної партії).

## **6. ОФОРМЛЕННЯ СУПРОВІДНИХ ДОКУМЕНТІВ**

**Супровідна документація** - акт про виконану роботу. В ній з максимальними подробицями та достовірністю, поетапно представлені процедури й дослідження, що були проведені. Супровідна документація обов'язково підтверджена комісійно. При цьому надається вичерпна характеристика біоматеріалу. Наводяться дані попереднього ознайомлення і проведеного дослідження на місці. Основною вимогою щодо супровідної документації є: епізоотологічна інформація та клінічна інформація. А також, різноманітна інформація, що відноситься до історії інциденту і відбору проб.

Враховуючи надзвичайно небезпечні наслідки (епідеміологічні та епізоотологічні) порушень при роботі з біоматеріалом, необхідно суворо дотримуватись правил роботи з матеріалом, його транспортування. До оформлення документації ставитись з особливою відповідальністю.

У додатках 1 й 2 наведена форма, за якою заповнюють супровідний документ. Слід пам'ятати, що такі документи готують на кожен біоматеріал.

Враховуючи важливість супровідної документації, її надсилають у запечатаному конверті. Нарочним або поштою, але одночасно з біоматеріалом.

У супровідному документі надається повна інформація. Це стать і вік тварини, її вид. Вказується також інвентарний номер або кличка тварини. Обов'язково вказують кількість склянок та інформацію щодо необхідних досліджень, заради яких було надіслано біоматеріал. Також надається опис клінічних ознак (коротко) хворої тварини та патологоанатомічних змін.

Щодо зразків корму, їх надсилають, зазначивши назву, дату та інформацію звідки відібрано корм. Необхідно додати копію якісного посвідчення на комбікорм. У разі отримання корму, вказують саме з якого заводу.

Якщо тварині надавали допомогу або застосовували лікарські засоби, дана інформація додається також.

## ТЕСТОВІ ПИТАННЯ

1. Для вірусологічних досліджень до лабораторії надсилають:  
А. корми  
Б. сироватка крові  
В. молоко  
Г. трубчаста кістка
2. Є можливість по кормам встановити діагноз на інфекційне захворювання:  
А. можливо, при підозрі, якщо хвороба відноситься до вірозів;  
Б. можливо, при підозрі, якщо хвороба відноситься до мікозів;  
В. можливо, при підозрі, якщо хвороба відноситься до мікотоксикозів;  
Г. неможливо
3. Рекомендації щодо відбору біоматеріалу:  
А. якомога раніше після загибелі тварин;  
Б. через 6-12 годин після загибелі тварин;  
В. коли вже спостерігаються посмертні зміни в організмі;  
Г. коли температура трупа майже врівноважується з температурою зовнішнього середовища.
4. Необхідність консервування патологічного матеріала:  
А. при необхідності проведення бактеріологічних досліджень;  
Б. при необхідності проведення мікотоксикологічних досліджень;  
В. при неможливості швидкої доставки патологічного матеріалу в лабораторію;  
Г. за умови, коли в лабораторію направляються шматочки паренхіматозних органів.
5. Рекомендоване співвідношення між патологічним матеріалом і консервантом:  
А. 1:1;  
Б. 1:2;  
В. 1:3;  
Г. 1:5;  
Д. 1:10
6. Консервування біоматеріала:  
А. в 30 %-вому водному розчині гліцерину;  
Б. в 50 °-ному спирті;  
В. в 96 °-ному спирті;  
Г. в 10 %-вому розчині гліцерину;  
Д. шляхом заморожування
7. Консервування біоматеріала для гістологічного дослідження:  
А. в 30 %-вому водному розчині гліцерину;  
Б. в 96 °-вому спирті;

- В. в 10 %-вому розчині гліцерину;
- Г. шляхом заморожування

8. В якому випадку супровідний документ не пишеться:

- А. якщо є підозра на наявність інфекційних хвороб спільних для тварин і людей;
- Б. коли патологічний матеріал доставляється в лабораторію нарочним;
- В. коли патологічний матеріал доставляється в лабораторію через поштове відділення;
- Г. коли патологічний матеріал доставляється не пізніше 3 годин після його відбору;
- Д. нема правильної відповіді

9. Патологічний матеріал поділяють на:

- А. первинний;
- Б. вторинний;
- В. посмертний;
- Г. прижиттєвий.

10. Розтин трупів заборонено:

- А. сказ;
- Б. туберкульоз;
- В. сибірка;
- Г. сап;
- Д. ящур;

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Патологічна анатомія тварин: навчальний посібник. П.П. Урбанович, М.К. Потоцький, Г.А. Гевкан та ін. За ред. П.П. Урбанович, М.К. Потоцький. Київ: Ветінформ, 2008. – 896с.
2. Інфекційні хвороби птиці. За ред. Л.Є. Корнієнка. Біла Церква, 2010. – 528 с.
3. Алієв А.С. Профілактика інфекційної бурсальної хвороби у промисловому птахівництві. Ветеринарна медицина України. 2009. № 2. – С. 14–17.
4. Бородавка О.С. Диференційна діагностика штамів вірусу інфекційної бурсальної хвороби методом ПЛР. Сучасна ветеринарна медицина. 2007. № 3. С. 9–11.
5. Високопатогенний грип птиці. Б.Т. Стегній, А.П. Герілович, Л.В. Коваленко та ін.; За ред. Б.Т. Стегнія. Харків: ТОВ “Повноколір”, 2006. – 144 с.
6. Сапронозні інфекційні хвороби тварин. Л.Є. Корнієнко, В.В. Недосєков, В.О. Бусол та ін.: монографія. / За ред. Л.Є. Корнієнка, В.О. Бусола. Біла Церква: Білоцерків. держ. аграр. у-т, 2009. 300 с.
7. Хронічні інфекційні хвороби тварин / Л.Є. Корнієнко, В.О. Бусол, В.В. Недосєков та ін.; За ред. В.О. Бусола, Л.Є. Корнієнка. Біла Церква, 2009. – 291 с.
8. Perkins L.E. Pathogenicity of Hong Kongorigin H5N1 highly pathogenic avian influenza virus for emus, geese, ducks, and pigeons / L.E. Perkins, D.E. Swayne // Avian Diseases. 2002. Vol. 46. № 1. P. 53–63.
9. Optimization of methods for the isolation of Marek’s disease viruses in primary chicken cell cultures / J. Tan, J. Cooke, N. Clarke, G.A. Tannock // J. Virol. Methods. 2008. Vol. 147. № 2. P. 312–318.
10. Isolation and genotyping characterization of Campylobacter strains isolated in poultry production / De Cesare A., Manfreda G., Bondioli V., Franchini A // Proceedings of XV European Symposium on the Quality of Poultry Meat. Kusadasi–Turkey 2001. P. 231–236.
11. Global patterns of influenza A virus in wild birds / [O. Bjorn, V. Munster, A. Wallensten et al.] // Science. 2006. Vol. 312. P. 384–388.
12. Fotina T., Fotina H. The bacterial infections caused by conditionally pathogenic microflora / T. Fotina, H. Fotina // Bremen, 2002. - 11th European poultry Conference. – P.183.

## ДОДАТКИ

Кутовий штамп  
підприємства

Додаток 1  
Форма супровідного листа  
до патологічного матеріалу

До \_\_\_\_\_ державної лабораторії  
ветеринарної медицини

Адреса: \_\_\_\_\_

При цьому направляється для \_\_\_\_\_  
(вид досліджень)

патологічний матеріал (зазначити який) \_\_\_\_\_

від \_\_\_\_\_, що належить \_\_\_\_\_  
(вид і вік тварини)

\_\_\_\_\_ (господарство, ферма, відділок, прізвище власника тварини)  
Дата захворювання (тварин, птиці, бджіл, риб, звірів) \_\_\_\_\_

Дата падежу \_\_\_\_\_

Клінічна картина хвороби \_\_\_\_\_

Дані патологоанатомічного розтину \_\_\_\_\_

Передбачуваний діагноз \_\_\_\_\_

Дата направлення матеріалу \_\_\_\_\_

За проведені дослідження оплату гарантуємо. Наш рахунок

Директор (голова) підприємства

\_\_\_\_\_ (посада) \_\_\_\_\_ (підпис)

Головний лікар

\_\_\_\_\_ (підпис)

М.П.

Кутовий штамп  
підприємства

Додаток 2  
Форма супровідного листа  
до проб крові (сироватки)

### СУПРОВІДНА

У \_\_\_\_\_ державну лабораторію ветеринарної  
медицини направляється \_\_\_\_\_ проб крові (сироватки) \_\_\_\_\_,  
(вид тварин)

що належать \_\_\_\_\_, згідно опису, що додається, для  
(назва господарства)

дослідження на \_\_\_\_\_  
(назва захворювання)

Додаток: опис у двох примірниках.

Лікар (фельдшер) ветеринарної медицини \_\_\_\_\_  
(прізвище та ініціали)

### О П И С

Проб крові (сироватки) \_\_\_\_\_,  
(вид тварин)

що належить \_\_\_\_\_,  
(назва господарства)

кількість проб \_\_\_\_\_, дата взяття крові \_\_\_\_\_

| №<br>з/<br>п | Назва<br>господарства,<br>прізвище та<br>ініціали власника<br>тварин | Стать | Вік | Кличка та<br>інвентаризаційний<br>номер | Результати<br>досліджень |     |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----------------------------------------|--------------------------|-----|
|              |                                                                      |       |     |                                         | РА                       | РІД |
|              |                                                                      |       |     |                                         |                          |     |
|              |                                                                      |       |     |                                         |                          |     |
|              |                                                                      |       |     |                                         |                          |     |