

**Національний університет біоресурсів і
природокористування України
Російський університет дружби народів**

**В.В. НЕДОСЕКОВ
В.В. МЕЛЬНИК
В.В. МАКАРОВ**

ТРАНСКОРДОННІ ХВОРОБИ ТВАРИН З ОСНОВАМИ СТЕМПІНГ-АУТУ

*Затверджено Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для підготовки фахівців в
аграрних вищих навчальних закладах IV рівня акредитації
з спеціальності «Ветеринарна медицина (за видами)»*

Стереотипне видання

**Київ
2018**

УДК 619:616.9
ББК 48.7
Н 426

*Копіювання, сканування, запис на електронні носії і тому
подібне книжки в цілому або будь-якої її частини
заборонено*

**Гриф надано Міністерством освіти і науки України
(лист № 1/11-19140 від 05.12.2014 р.)**

*Рекомендовано Вченою радою Національного університету біоресурсів і
природокористування України (протокол №10 від 18 червня 2014 року)*

Рецензенти:

Скибіцький Володимир Гурійович, доктор ветеринарних наук, професор, академік АН ВО України, заслужений професор НУБіП України;

Галатюк Олександр Євстафійович, доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри мікробіології, вірусології та епізоотології Житомирського національного агроекологічного університету;

Корнієнко Леонід Євгенович, доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри епізоотології та інфекційних хвороб Білоцерківського національного аграрного університету.

АВТОРИ:

НЕДОСЄКОВ В.В., доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи НУБіП України

МЕЛЬНИК В.В., кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри епізоотології та організації ветеринарної справи НУБіП України

МАКАРОВ В.В., доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри ветеринарної патології РУДН

Недосєков В.В.

Н 426 Транскордонні хвороби тварин з основами стемпінг-ауту: Навчальний посібник / В.В. Недосєков, В.В. Мельник, В.В. Макаров. – Стереотип. вид., Херсон: Грінь Д.С., 2018. – 336 с.

ISBN 978-617-7243-73-0

Навчальний посібник присвячений найбільш актуальним на даний час темам – Списку МЕБ, транскордонним хворобам, епізоотологічним, економічним і технічним даним щодо найважливіших інфекцій та основному способу боротьби з ними – стемпінг-ауту. Особливу увагу приділено численним ілюстраціям клініки та патології.

Знання у цій галузі особливо необхідні студентам у зв'язку з незворотними процесами всебічної гармонізації вітчизняної освітньої і професійної діяльності згідно міжнародних вимог, стандартів, традицій (Болонська Конвенція, СОТ, МЕБ та ін.). Він буде цікавим також аспірантам та здобувачам ветеринарного профілю, слухачам ФПК, фахівцям, які цікавляться питаннями інфекційної патології та епізоотології.

ISBN 978-617-7243-73-0

© **В.В. Недосєков, 2018**
В.В. Мельник, В.В. Макаров, 2018

ВСТУП

На даний час ідентифіковано понад 600 видів живих патогенів – збудників заразних хвороб продуктивних тварин, близько 400 видів – у домашніх м'ясоїдних і більше 1400 видів – у людини. У цих групах від 60 до 90% збудників поліпатогени, тобто викликають захворювання у різних видів тварин і людини в природних умовах. Близько двох сотень заразних хвороб налічує група, так званих *емерджентних* захворювань, що виникли і набули поширення у світі останнім часом (за даними МЕБ/ФАО/ВОЗ).

Не дивлячись на очевидні ознаки сучасної макроеволюції нозоареалу, виникнення, розповсюдження інфекцій і прояв епізоотичного процесу, в цілому, глобальна епізоотична ситуація залишається досить неблагополучною і, більш того, прогресивно погіршується. Наявність великих природно-географічних комплексів, ендемічних щодо екзотичних хвороб, безперервні спалахи і епізоотії *емерджентних* інфекцій у непрогнозованих регіонах земної кулі, неухильно зростаючі масштаби факторної патології характеризують проблематику епізоотології кінця ХХ - початку ХХІ ст.

"Аргументами", які вражають, є виникнення і широке розповсюдження **губчатоподібної енцефалопатії** та інших нових пріонних хвороб (з 1986 р.), високопатогенного пташиного грипу H5 (1997, 2003 рр. і пізніше), "атипових пневмоній" (2002 р.), занесення і розповсюдження катаральної лихоманки овець у Західній Європі (2006 р.), африканської чуми свиней у Грузії (2007 р.).

Разом з цим, загальне поголів'я сільськогосподарських тварин у світі нараховує мільярдні популяції з високою продуктивністю (таблиці 1 і 2), що має безумовне соціальне і економічне значення. У цілій низці країн і регіонів, що розвиваються, тваринництво єдине джерело життєзабезпечення населення. Масштабні епізоотії і панзоотії високолетальних інфекцій набувають у таких умовах характеру гуманітарних катастроф. Не менше соціальне, і навіть політичне значення, має тваринництво в індустріально розвинених країнах світу (Західна Європа, Північна Америка, Японія, Австралія),

де виробництво продуктів сільського господарства залишається однією з небагатьох унікальних сфер національних економік, що мають перспективи і прогресивно розвиваються.

Таблиця 1

**Поголів'я тварин (млн. голів) у світі на кінець ХХ ст.
(за даними ФАО)**

Країни, регіони	ВРХ	Вівці	Кози	Свині	Коні	Кури
СРСР (у 1990 році)	118,4	137,0	6,5	78,9	5,9	1 200,0
США і Канада	110,5	121,2	1,9	64,4	5,6	1 570,0
Південна Америка	263,9	112,6	23,4	55,6	14,3	932,9
Європа	124,0	152,2	15,5	181,9	4,2	1 270,8
Азія	393,9	338,2	322,0	432,6	16,9	4 447,2
Африка	187,8	205,1	173,9	13,6	5,0	860,7
Розвинені країни	440,6	400,6	560,5	341,6	15,7	4 511,6
Країни, що розвиваються	878,7	630,0	525,4	515,2	45,2	6 228,8
Всього в світі	1 319,3	1 030,6	1085,9	856,8	60,9	10740,4

Таблиця 2

**Річне виробництво продукції від ВРХ на кінець ХХ ст.
(за даними ФАО)**

Країни, регіони	Поголів'я забійних тварин (млн. голів)	Загальна забійна вага (млн. тонн)	Виробництво молока (млн. тонн)	Середній надій (л/гол)
СРСР (у 1990 році)	44,0	8 712	106 280	2 550
США	35,3	10 471	67 400	6 711
Південна Америка	36,7	7 780	30 800	1 070
Європа	44,2	11 099	170 890	3 770
Азія	32,0	3 930	54 320	987
Африка	23,0	3 592	14 150	487
Розвинені країни	141,4	34 578	378 450	3 610
Країни, що розвиваються	99,9	16 579	97 050	820
Всього в світі	241,3	51 157	475 500	2 215

Потенційні економічні збитки від пошесних хвороб обумовлюють і виправдовують пріоритетну увагу до них. У цих умовах епізоотологія все більше віддаляється від ветеринарної медицини як наукової і практичної сфери, що виконує, в основному, гуманістичну місію, покликану забезпечувати благополуччя тварин.

Очевидний вектор розвитку епізоотології за всіма її чотирма складовим (наукові основи у вигляді закономірностей виникнення захворюваності і епізоотичного процесу як, його механізму; методичні, організаційні принципи і практика протиепізоотичної діяльності) орієнтований на радикалізацію боротьби з найважливішими інфекціями.

Не дивлячись на те, що радикальні заходи викорінювання інфекцій можуть здаватися антигуманними і навіть надавати епізоотології варварського відтінку, саме цей принцип (стемпінг-аут, депопуляція) є ефективним, з точки зору сучасної історії. Безумовною аргументацією при цьому є економіка при особливо небезпечних, транскордонних та інших інфекційних захворюваннях (таблиці 3 і 4).

Таблиця 3

Епізоотії в новітній історії, що мали найбільш істотні наслідки соціального порядку (за даними ФАО)

Епізоотії, країни, регіони	Період	Наслідки з соціальним ефектом
Чума ВРХ в країнах центрально-східної Африки	Різні періоди	Загальний збиток 21.3 млн. дол., США
Африканська чума свиней: <ul style="list-style-type: none"> ▪ на о. Куба ▪ на о. Мальта ▪ на о. Гаїті 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1971 ▪ 1978 ▪ 1979 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Забито 500 000 гол. свиней ▪ Тотальна депопуляція свиней в масштабі країн і територій
Контагіозна плевропневмонія у Ботсвані	1976	Втрачено 320 000 гол. ВРХ
Лихоманка долини Ріфт у Сомалі	1997-1998	Збитки 75% експорту

Епізоотії, країни, регіони	Період	Наслідки з соціальним ефектом
Ящур: <ul style="list-style-type: none"> ▪ у Кенії ▪ у Уругваї ▪ на Тайвані ▪ у Великобританії 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Початок 1980 рр. ▪ 1996 ▪ 1997 ▪ 2001 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Втрата продукції на суму 230 млн. дол., США ▪ Торгові збитки 90 млн. дол., США ▪ Знищено 4 млн. свиней ▪ Забито 4 230 тис. гол. ВРХ

Таблиця 4

Витратні показники деяких масштабних профілактичних і протиепізоотичних заходів (за даними ФАО)

Епізоотії, програми, кампанії	Роки	Витрати, збитки * (дол., США, США)
Африканська чума свиней - збиток: <ul style="list-style-type: none"> ▪ у Іспанії та Португалії ▪ у Бразилії ▪ у Котдівуаре 	1960-83 1978 1996	390 млн. 28 млн. 32 млн.
Губчастоподібна енцефалопатія ВРХ - боротьба у Великобританії	1986-2000	6.7 млрд.
Класична чума свиней – ерадикація в Бельгії та Голландії	1997-2000	3 млрд.
Пташиний грип – боротьба в південно-східній Азії	2004-2005	10 млрд.
Ящур - контроль у Росії	щорічно	більше 500 тисяч
Контагіозна плевропневмонія – збиток у Африці	щорічно	2 млрд
Дерматофіліоз - збиток у Нігерії	щорічно	10 млн

* для порівняння можна навести приклад вартісного значення наступних глобальних проблем (за даними ЗМІ): сумарна вартість вирішення проблеми голоду в світі складає 19 млрд. дол., США; для забезпечення вакцинації дітей, постачання чистої води і ліквідації неписьменності у всьому світі потрібно 16.3 млрд дол., США; збройні конфлікти в Африці завдають щорічно збиток у 20 млрд. дол., США; виплати РФ зовнішніх боргів у 2003 році склали 17 млрд дол., США.

Виходячи з цього, в рамках навчальних дисциплін «Епізоотологія та інфекційні хвороби» та «Спеціальна епізоотологія» потрібна певна корекція робочої програми. Навчально-методичних і навіть наукових матеріалів з цих напрямків

у вітчизняній ветеринарній літературі практично немає. Знання у даній галузі особливо необхідні студентам у зв'язку з вже незворотними процесами всебічної гармонізації вітчизняної освітньої і професійної діяльності за міжнародними вимогами, стандартами, традиціями (СОТ, Болонська Конвенція та ін.).

Справжньою допомогою є огляд існуючих положень, офіційних видань, документів, демонстративних та інших доступних матеріалів міжнародного і вітчизняного рівня з авторськими додаваннями, трактуваннями, коментарями. Матеріал скомпоновано за найбільш важливими на даний момент темами - Список МЕБ, транскордонні хвороби, епізоотологічні, економічні, технічні дані щодо найважливіших інфекцій. Особлива увага приділена численним ілюстраціям клініки та патології. Як додаток, в книзі наводиться глосарій термінів, рекомендованих і затверджених в міжнародній епізоотології.

ЧАСТИНА 1.

МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ ТВАРИН

МІЖНАРОДНЕ ЕПІЗООТИЧНЕ БЮРО

Міждержавні зв'язки і стосунки у галузі ветеринарної медицини знаходяться в компетенції спеціалізованих міжнародних організацій, зокрема: Міжнародного Епізоотичного Бюро (МЕБ) (Office International des Epizooties, OIE), ФАО (Food and Agricultural Organization, FAO), а також Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я (ВООЗ) (World Health Organization, WHO). Останнім часом для МЕБ прийнята нова, англomовна назва – Всесвітня Організація Здоров'я Тварин (ВОЗТ, World Animal Health Organization, WAHO) із збереженням традиційної франкомовної аббревіатури (OIE).

МЕБ було засновано ініціативним шляхом 25 січня 1924 р. у Парижі, як міжнародна угода 28 держав, схвалено Генеральним секретарем Ліги Націй. Мотивом, що ініціював заснування МЕБ, було чергове занесення чуми ВРХ у Європу в 1922 р. з екзотичними тваринами, що транспортувалися через порти. Стало очевидним, що без об'єднання міжнародних зусиль, боротьба з епізоотіями, що не знають меж, без результативна та безперспективна. У довоєнний період був створений видавничий орган МЕБ - журнал *Bulletin OIE* (1927), проведені перші конференції (Женева, 1928), прийняті перші узгоджені зоосанітарні документи міжнародного значення, створені перші наукові комісії.

Зі створенням Організацією Об'єднаних Націй в 1945 р. ФАО (1946) і ВООЗ (1948), які приділяли багато уваги питанням захисту тварин, що відносяться до компетенції МЕБ, виникли певні організаційні колізії, що поставило під сумнів необхідність існування останнього. Проте, постійні члени МЕБ відстояли свою професійну

самостійність, яку остаточно оформили в 1951 р. З того часу, МЕБ підписало угоди про співпрацю з Європейською Комісією, Світовою Організацією Торгівлі, численними міжнародними і регіональними органами та агентствами з ветеринарії, сільського господарства, продовольства та інших аспектів, що представляють спільний інтерес.

З причини свого позаурядового наддержавного статусу МЕБ/ФАО/ВООЗ (таким чином позначається "тріумвірат" в спільній діяльності) покликані забезпечувати взаємодію національних ветеринарних органів, організовувати в необхідних випадках кооперацію зусиль, але, разом з тим, визначати професійну відповідальність кожного. Одним з найбільш істотних елементів їхньої узгодженої міжнародної діяльності протягом багатьох років є Конвенція, яка передбачає обов'язкове сповіщення міжнародних організацій у разі виникнення певних, найбільш значимих інфекційних захворювань тварин (особливо небезпечних, транскордонних).

Разом з тим ФАО спеціалізується, в основному, на реалізації міжнародних сільськогосподарських, у тому числі і ветеринарних проектів, з привертанням уваги та цілеспрямованості у таких напрямках, як безпека продуктів харчування та боротьба з хворобами і шкідниками, що призводять до найбільш серйозних наслідків. Перш за все, нестача харчових ресурсів і загроза продовольчій безпеці, дестабілізація ринків і необхідність спеціальних підтримуючих заходів. З цією метою під егідою ФАО була створена і реалізується в останні роки програма EMPRESS (*Emergency Prevention Systems for Transboundary Diseases of Animals and Diseases and Pest of Plants*) - Система попередження виникнення транскордонних хвороб тварин та хвороб і шкідників рослин (ЕМПРЕСС) (див. нижче).

ВООЗ у галузі ветеринарії присвячує свою діяльність питанням **ветеринарної охорони здоров'я** – це стосується хвороб, спільних для тварин і людини, емерджентних інфекцій, ветеринарної санітарії, харчових зоонозів.

За 80-річний період своєї діяльності МЕБ, як орган вищого рівня міжнародної позаурядової співпраці, координації і кооперації у галузі ветеринарії відіграв провідну роль у вирішенні багатьох проблем, які стосувалися масових інфекцій тварин і економіки, санітарної безпеки та якості продуктів тваринництва, захисту здоров'я людей від хвороб, джерелом яких можуть бути тварини і продукти тваринного походження. При безпосередній участі МЕБ практично ліквідовано **ящур** і повністю врегульовано ситуацію з **класичної чуми свиней** у Західній Європі, ліквідовані масштабні епізоотії **африканської чуми свиней** (Іспанія та Португалія, Центральна Америка, Бразилія), ліквідовано панзоотія хвороби Ньюкасла (1963-1973 рр.), фактично звільнено від чуми ВРХ африканський континент, попереджено і усунено спалахи багатьох емерджентних інфекцій.

На даний час (2013 р.) членами МЕБ є 178 країн розділених на 5 регіонів (Африка - 52, Америка - 30, Азія, Далекий Схід и Океанія - 36, Європа - 53, Близький Схід - 20). Продовжуючи багаторічні традиції і використовуючи величезний досвід міжнародної діяльності, МЕБ (виключно авторитетна організація у всьому світі, зокрема в Україні та Росії), через центральні органи і численні профільні комісії ефективно займається розробкою рекомендацій і стандартів, координує діяльність різних регіональних центрів по співпраці, довідкових, або **референсних лабораторій** (в даний час їх більше 150) у галузі діагностики, профілактики хвороб, стандартизації засобів і методів, хіміко- та імунобіопрепаратів, розробляє ряд узгоджених міжнародних документів нормативно-рекомендаційного характеру (рис. 1). Найбільш важливими документами міжнародного значення є Ветеринарний Кодекс (**Animal Health Code**), який постійно удосконалюється, Всесвітня інформаційна база даних здоров'я тварин (**World Animal Health Information Database (WAHID) Interface**), Посібник з діагностики та вакцин (**Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals**), стандарти для біопрепаратів, поточні і архівні дані щодо епізоотичного процесу за всіма аспектами (хвороби, країни, роки).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Частина 1. МІЖНАРОДНА КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАРАЗНИХ ХВОРОБ ТВАРИН	8
Міжнародне епізоотичне бюро	8
Єдиний список інфекційних та інвазійних хвороб тварин затверджений МЕБ на 2014 рік.....	16
Частина 2. ТРАНСКОРДОННІ ХВОРОБИ.....	25
Ящур.....	26
Чума великої рогатої худоби.....	39
Контагіозна плевропневмонія	51
Лихоманка долини рифт	59
Чума дрібних жуйних	68
Віспа овець і кіз.....	74
Катаральна лихоманка овець (блутанг).....	82
Класична чума свиней	92
Африканська чума свиней	103
Високопатогенний грип птиці.....	117
Хвороба Н'юкасла.....	133
Частина 3. СТЕМПІНГ-АУТ.....	141
<i>Розділ 1. Забій тварин</i>	144
Вступ	144
Організація забою.....	146
Методи забою	150
Забій тваринних різних видів	165
<i>Розділ 2. Технологія утилізації.....</i>	180
Вступ	180
Вибір методу та місця утилізації.....	182
Методи утилізації	185
Елементи, що вимагають особливої уваги	198
<i>Розділ 3. Технологія деконтамінації.....</i>	200
Вступ	200
Що необхідно знати про інфекційного агента. Чутливість збудників різних інфекцій до дезінфектантів	205

Вибір дезінфікуючих процедур і засобів для окремих вірусів.....	208
Епізоотологічна характеристика окремих вірусів, які впливають на процедури їх знезараження	216
Дезінфектанти, як засоби боротьби з екзотичними хворобами	242
Основна концепція – дезінфекція	255
Місця, на які треба звернути особливу увагу	277
Додаток 1. Перелік обладнання	284
Додаток 2. Дезінфікуючі засоби	287
Додаток 3. Практичні аспекти застосування газу формальдегіду при деконтамінації	288
ГЛОСАРІЙ ТЕРМІНІВ.....	290
СПИСОК СКОРОЧЕНЬ	325
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	326