



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ННВК «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ КОНСОРЦІУМ»  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВСП «ЧЕРНЯТИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ВНАУ»

# СЕРТИФІКАТ

УЧАСНИКА ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА І ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ У КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ»  
(ДЕРЖ. РЕЄСТР УКРІНТЕІ № 351 ВІД 1 ВЕРЕСНЯ 2023 Р.)

**ПАЛАДІЙЧУК ОЛЕНІ РОСТИСЛАВІВНІ**

Президент  
університету  
**Григорій КАЛЕТНИК**

Ректор  
університету  
**Віктор МАЗУР**

26-27 ЖОВТНЯ 2023 РОКУ  
ВІННИЦЯ, ВУЛ. СОНЯЧНА, 3



**Міністерство освіти і науки України**  
**ННБК «Всеукраїнський науково-навчальний консорціум»**  
**Вінницький національний аграрний університет**  
**Вінницька обласна військова адміністрація**  
**Національний університет біоресурсів і природокористування України,**  
**Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,**  
**Білоцерківський національний аграрний університет,**  
**Державний біотехнологічний університет**  
**Відокремлений структурний підрозділ «Чернятинський фаховий коледж**  
**Вінницького національного аграрного університету»**



## **ПРОГРАМА**

**Всеукраїнської науково-практичної конференції**  
**«ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ ПРОБЛЕМИ**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКЦІЇ**  
**ТВАРИННИЦТВА І ХАРЧОВОЇ ГАЛУЗІ У КОНТЕКСТІ**  
**ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ»**



*Захід внесено в реєстр УкрІНТЕІ (посвідчення № 351 від 01 вересня 2023 р.)*

**26-27 жовтня 2023 року**  
**м. Вінниця**

**СЕКЦІЯ 1**  
**ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ**  
**КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА В**  
**УМОВАХ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ**

*Голова секції: Фаріонік Тарас Володимирович – в.о. завідувача кафедри ветеринарної медицини, клінічної діагностики та біотехнологій, кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи*

*Секретар секції: ГЛАВАТЧУК Віта Анатоліївна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі*

<b><u>13.30-13.35</u></b>	<p><b>Ефективність використання кормової добавки у годівлі курок-несучок</b>  <b>ПОБЕРЕЖЕЦЬ Юлія Миколаївна</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, завідувач кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі Вінницького національного аграрного університету</p>
<b><u>13.35-13.40</u></b>	<p><b>Вплив згодовування хелатних сполук мікроелементів на показники крові свиней</b>  <b>ОГОРОДНІЧУК Галина Михайлівна</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі Вінницького національного аграрного університету</p>
<b><u>13.40-13.45</u></b>	<p><b>Пероральна імунологія диких м'ясоїдних тварин в умовах Вінниччини, нова ера в системі антирабічних заходів</b>  <b>ПАЛАДІЙЧУК Олена Ростиславівна</b> – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, головний спеціаліст відділу організації протиепізоотичної роботи управління безпеки харчових продуктів та ветеринарної медицини Головного управління Держпродспоживслужби у Вінницькій області</p>
<b><u>13.45-13.50</u></b>	<p><b>Гематологічні і цитохімічні маркери розвитку піометри у кішок</b>  <b>ЖЕЛАВСЬКИЙ Микола Миколайович</b> – доктор ветеринарних наук, професор, професор кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Вінницького національного аграрного університету</p>

## Пероральна імунізація диких м'ясоїдних тварин в умовах Вінниччини, нова ера в системі антирабічних заходів

Сказ – одна з самих небезпечних вірусних хвороб спільних для тварин та людей.

Нозоареал сказу в світі має глобальний характер, проте роль окремих видів тварин неоднозначна. На початку ХХІ століття в більшості країн Європи головну роль, як джерело і резервуар інфекції, відіграють дикі м'ясоїдні тварини.

В Україні, завдяки впровадженню з 1956 р. широкомасштабної імунізації собак і здійсненню суворих ветеринарно-санітарних заходів, «вуличний» сказ, джерелом збудника якого були собаки, був ліквідований як епізоотія до середини 60-х років минулого століття. Проте, в цей період на території Європи, в т.ч. і України, розпочалась епізоотія сказу «природного» типу, де основним джерелом інфекції є червона лисиця (*Vulpes vulpes*).

Вогнища, які підтримуються лисицями, сформувалися в кінці 40-х років ХХ століття на території Східної Пруссії та в районі дельти Волги. Незважаючи на обмежуючі заходи (регулювання чисельності), сказ лисиць, просуваючись зі швидкістю 30-60 км в рік, до кінця 60-х років охопив фактично всю територію Європи.

Розвиток епізоотії сказу «природного» типу відбувався аналогічно як в Україні, так і в країнах Західної та Центральної Європи. Відмічалась нерівномірна динаміка поширення інфекції в різні роки, циклічність спадів і підйомів епізоотії, що простежувалося до 1994 року.

В основі програм боротьби зі сказом природного типу в 60-70 роках ХХ століття були заходи, що спрямовані на зниження щільності популяції лисиць – основного джерела збудника інфекції. Проте такий вплив мав тимчасовий ефект, тому що популяція лисиць має здатність до швидкого відтворення. Було встановлено, що популяція лисиць, скорочена на 20 % – відтворюється через один рік, на 40 % – через два роки, на 60 % – 3 роки, а 70 % – 4 роки. Крім того, масове знищення лисиць було причиною порушення екологічної рівноваги в природі, змін в ланцюгах харчування різних видів тварин і призводило до значного розмноження мишовидних гризунів, що вимагало невідкладного вирішення.

Новою ерою в системі антирабічних заходів стала розробка перорального методу імунізації диких м'ясоїдних. Вперше на початку 70-х років ХХ століття можливість пероральної імунізації лисиць за допомогою атенуйованих вірус-вакцин показали G.M. Baer (1971), J.G. Debbie et al. (1972) [3] із Центру по боротьбі і профілактиці хвороб тварин (США). В подальшому в цьому напрямку почалися інтенсивні експериментальні дослідження в США, Канаді, Франції, Німеччині, Швейцарії.

Перше польове випробування методу пероральної вакцинації лисиць проти сказу було здійснене в Швейцарії в 1978-1982 р.р. Дослідження

сироваток крові лисиць в зоні проведення пероральної вакцинації продемонструвало протективну імунну відповідь у 60 % популяції лисиць, що дало можливість звільнити значну частину Швейцарії від сказу.

А з 1985 року в Європі під егідою ВООЗ при фінансовій підтримці Європейського союзу розпочалися широкомасштабні кампанії з пероральної імунізації лисиць проти сказу. Проведення цього заходу стало надзвичайно ефективним, що змінило і продовжує впливати на епізоотію сказу в Європі. Цей захід сприяв значному поліпшенню епізоотичної ситуації в країнах Західної та Центральної Європи і переміщенню центру епізоотії в Східну Європу. Фактично, станом на 2017 рік статус «вільних від сказу» отримали майже усі країни Європейського Союзу.

Проте, в країнах Східної Європи, де пероральна імунізація лисиць проти сказу не проводилась, або здійснювалась не регулярно і на незначних територіях, епізоотична ситуація продовжує залишатись напруженою. Це стосується таких країн як Російська Федерація, Білорусь та Україна.

В Україні кампанії з пероральної імунізації лисиць проти сказу почали впроваджувати в польових умовах в кінці 90-х років ХХ ст. Однак, у зв'язку із обмеженими фінансовими можливостями здійснювали в областях з високою превалентністю сказу. В 2001 році було застосовано 80 тис. доз вакцини Rabifox «Dessau» (Німеччина). Її було розподілено в шести областях, на жаль вакцинація була одноразовою і не принесла результату. В 2001-2003 роках проводилась пероральна імунізація лисиць в Одеській області вакциною із штаму «Внуково-32» (Україна). Кількість приманок з вакциною була недостатньою, через це вони розподілялись в основному біля лисячих нір. Вакцинація не дала очікуваних результатів. В Полтавській області в 2002-2005 роках здійснено три кампанії вакциною Рабівак ХТТ (Україна). Аналіз ситуації щодо сказу в Полтавській області за 2002-2005 роки показав, що кампанії не спричинили суттєвого її поліпшення.

В 2003-2004 роках здійснено три кампанії по пероральній імунізації лисиць в Джанкойському і Нижньогірському районах. Імунізацію проводили рекомбінантною вакциною Raboral V-RG (Франція). Вивченням ефективності цього заходу встановлено високу ефективність споживання вакцини цільовими видами тварин, високу ступінь імунного захисту у лисиць, що сприяло створенню благополучної щодо сказу ситуації на вакцинованих територіях.

Враховуючи світовий досвід і позитивні результати пероральної імунізації диких м'ясоїдних в АР Крим за допомогою рекомбінантної осповакцини Raboral V-RG (Франція), з грудня 2006 року в Україні проводяться широкомасштабні кампанії пероральної вакцинації лисиць проти сказу із застосуванням рекомбінантної вакцини «Броварабіс V-RG» (Україна). Протягом 2006-2014 р. постійно проводилася кампанії з пероральної імунізації лисиць проти сказу на сході України: в Харківській, Сумській, Полтавській, Луганській та Донецькій областях, де

вдалося суттєво зменшити кількість випадків сказу, особливо в дикій природі.

Крім цього, враховуючи транскордонну проблему сказу, з 2012 року в західному регіоні України (Львівська, Волинська і Закарпатська області) в прикордонних з Польщею та Угорщиною територіях проводиться пероральна вакцинація лисиць проти сказу також з використанням вакцини «Броварабіс V-RG» (Україна).

Отже, складна епізоотична ситуація щодо сказу в Україні вимагає радикальних заходів, серед яких одне з основних місць займає пероральна імунізація диких м'ясоїдних, ефективність якої доведена як в експериментальних, так і в польових умовах.

Основою успіху пероральної імунізації диких м'ясоїдних тварин проти сказу є використання безпечних і високоімунних вакцин, які повинні відповідати таким вимогам:

- створювати специфічний імунітет при пероральному застосуванні;
- не повинні викликати захворювання у молодих тварин (у віці 3-6 місяців) при пероральному введенні 10-и кратної дози;
- не повинно бути виділення вакцинного вірусу сказу зі слиною, або іншими секретами;
- бути безпечними як для цільових видів тварин, так і для інших тварин, які можуть вживати принаду;
- бути безпечними для людини;
- бути безпечними для навколишнього природного середовища;
- бути стабільними при зберіганні і термостабільними в польових умовах.

В експериментальних і польових умовах для пероральної імунізації

диких м'ясоїдних тварин проти сказу використовують два типи вакцин: модифіковані живі вакцини і рекомбінантні вакцини.

Імуногенність модифікованих живих вакцин залежить від штаму вірусу сказу, який використовується при виготовленні вакцини і його кількості (титру).

Ефективним імуногеном при пероральному введенні є штам SAD і його похідні: ERA, SAD-Bern, SAD B<sub>19</sub>, Внуково-32, SAD P<sub>5/88</sub> та мутанти SAG-1 і SAG-2.

Захисний ефект модифікованих живих вакцин в першу чергу залежить від кількості вірусу у вакцині. При використанні вакцини із штаму Внуково-Гришок Л.П. із співавт. встановили, що найбільш ефективною є вакцина із титром вірусу 7-8 lg ЛД<sub>50</sub>/0,03 см<sup>3</sup>. Аналогічні результати отримані при випробуванні вакцини із штаму SAD B<sub>19</sub> в Німеччині.

Недоліком модифікованих живих вакцин, пов'язаних із штамми SAD, є залишкова патогенність для дорослих мишей (при інтрацеребральному, внутрішньом'язовому та пероральному введенні).

Так, при польових випробуваннях в Швейцарії вакцини із штаму

SAD- Bern зареєстровано 3 випадки сказу, викликаних вакциною (у лисиці, kota і кам'яної куниці), крім того, встановлена загибель двох із чотирьох бабуїнів після орального введення вакцини із штаму SAD-Bern.

В зв'язку з цим, ВООЗ рекомендує людям, які працюють з модифікованими живими вакцинами і мають ризик зазнати її дії, проводити перед експозиційну профілактичну імунізацію, а люди, що випадково контактували з вакциною (через рот, ніс, очі або рану), повинні отримати постекспозиційне антирабічне лікування. З 2001 по 2006 рр. було зареєстровано 4 випадки сказу у лисиць в Німеччині під час моніторингу кампанії вакцинації лисиць з вакциною на основі штаму SAD B<sub>19</sub>. Два випадки сказу в лисиць були виявлені в Австрії, де використовували штаб SAD P<sub>5/88</sub>. В 2009 р. в Словенії було зафіксовано два випадки сказу лисиць через вакцину на основі штаму SAD B<sub>19</sub>.

Новою ерою у боротьбі проти рабічної інфекції є розробка і впровадження рекомбінантних вакцин. Найбільш вивченою і безпечною є вакцина V-RG, яка була створена шляхом введення гена глікопротеїну (G) вірусу сказу із штаму ERA в ген тимідинкінази вірусу віспи корови (штаб Копенгаген). Глікопротеїн вірусу сказу є єдиним вірусним протеїном, який присутній на зовнішній поверхні вірусної мембрани. Науковими дослідженнями встановлено, що ізольований глікопротеїн захищає тварин проти сказу. Саме тому глікопротеїн вірусу сказу був використаний при конструюванні маркованої вакцини.

Безпека продукту V-RG, порівняно з іншими аналогічними вакцинами, стоїть на першому місці. Після вакцинації оральним методом, вірус виявляють протягом перших 48 годин тільки в гландах, слизовій оболонці щоки і м'якому піднебінні. Титри вірусу були виявлені на дуже низькому рівні, що може бути свідченням певної вірусної реплікації, яка відбувається локально і на дуже низькому рівні. Той факт, що рекомбінантний вірус володіє певним тропізмом, мінімізує ризик повторної комбінації з іншими ортопоксвірусами. Крім того, немає жодного відомого резервуара вірусів цього роду серед диких тварин. Ортопоксвірус вісповакцини штаму Копенгаген утворився в результаті незалежної еволюції від вірусу-прабатька - вірусу віспи корови.

Порівняльні дослідження різних пероральних вакцин проти сказу були проведені в Бельгії, Франції, Німеччині, Італії та Швейцарії в 1999 р. та порівняльне контрольне випробування в Італії влітку 2000 р. одноразовими партіями рекомбінантної вакцини (V-RG) і трьома вакцинами проти сказу із штамів SAG-2, SAD B<sub>19</sub> і SAD P<sub>5/88</sub>. Вакцини були перевірені на 21-й день після розміщення в різних умовах (тінь, напівтінь, сонячне світло). Визначали стабільність за вірусним титром і фізичну стабільність оболонки принади щодо впливу різних температур, сонячного світла та опадів.

Термостійкість – це важливий елемент якості вакцини при використанні в польових умовах, на що звертали увагу дослідники. Під час оцінки впливу різних температур на стабільність інфекційної



активності вакцинних штамів було встановлено, що за температури нижче 30 °С, титр вірусу в вакцинах з атенуйованих штамів поступово зменшувались протягом 3- тижневого періоду спостереження, однак відмічали втрату титру при впливі високих температур (30°C або вище), хоча рекомбінантна вакцина V-RG зберігала захисний титр при всіх температурах.

Отримані в дослідях результати продемонстрували практичну необхідність досконального планування і дотримання строків проведення кампаній з пероральної вакцинації диких м'ясоїдних тварин – весною і восени, коли температура навколишнього середовища не вище 20 °С, що дає змогу підтримувати протягом тривалого часу інфекційну активність вакцинного вірусу не залежно від типу застосованої вакцини.

На початку ХХІ століття в більшості країн Європи головну роль, як джерело і резервуар інфекції, відіграють дикі м'ясоїдні тварини.

Новою ерою в системі антирабічних заходів стала розробка перорального методу імунізації диких м'ясоїдних.

Складна епізоотична ситуація щодо сказу в Україні вимагає радикальних заходів, серед яких одне з основних місць займає пероральна імунізація диких м'ясоїдних, ефективність якої доведена як в експериментальних, так і в польових умовах.

Як свідчить світовий досвід, пероральну імунізацію диких м'ясоїдних тварин проти сказу для оздоровлення території необхідно здійснювати менше 5 років підряд двічі на рік (весною та восени) шляхом розповсюдження принад із вакциною вручну або авіатранспортом. Використання повітряного методу розповсюдження принад - літаком, гелікоптером найбільш економічний із всіх систем розподілу.

**Територія** для проведення пероральної вакцинації лисиць, згідно з рекомендаціям комітету експертів ВООЗ зі сказу повинна бути **не менше 5000 км<sup>2</sup>**. при розкладанні кількості принад **20-25 на 1км<sup>2</sup>**.

Контроль споживання вакцини проводиться **на 4, 8, 15 день** після розкладання. Облік споживання вакцини в період кампанії відбувається на визначених контрольних ділянках, а також за допомогою визначення біологічного маркера – тетрацикліну, що входить до складу принади. Для цього через місяць після вакцинації проводять відстріл лисиць із розрахунку **2-4 лисиці** на 100 км<sup>2</sup> вакцинованої території в рік.

У Вінницькій області за останні 5 років кількість тварин, хворих на сказ змінюється, але не має тенденцію до значного зменшення, враховуючи те, що кампанія пероральної імунізації була перервана на початок воєнного стану у країні (табл.1). При неможливості відвідування лісів, кількість поголів'я червоної лисиці збільшилось у зв'язку із забороною полювання, популяція їх почала активно збільшуватися, тому лиси почали активно виходити до поселень, контактуючи з домашніми тваринами. Як результат – збільшення покусів домашніх тварин, захворювання їх на сказ. Кількість співвідношення проведених досліджень та позитивні результати в останні



роки збільшується (табл. 2), в 2019 – 2021р.р. – 18%, 13, 12%, в 2022-2023р.р.- 26, 31%.

*Табл. 1. Динаміка позитивних випадків на сказ у Вінницькій області за останні 5 років*

<b>Вид тварин</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Велика рогата худоба</b>	6	19	7	5	5
<b>Дрібна рогата худоба</b>	3	2	1	1	3
<b>Коні</b>				1	
<b>Собаки</b>	36	64	27	33	39
<b>Коти</b>	53	45	32	24	56
<b>Лиси</b>	247	91	40	17	32
<b>Куниці</b>		2			
<b>Тхори</b>		1			
<b>Борсуки</b>	1	3			
<b>Разом</b>	<b>346</b>	<b>227</b>	<b>107</b>	<b>81</b>	<b>135</b>

З метою виконання Плану протиепізоотичних заходів з профілактики основних інфекційних хвороб тварин у Вінницькій області та на виконання наказу Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів з 2018р. пероральна імунізація проводилась повітряним методом 3 роки підряд, останній раз у 2020р. на території 21,5 тис.км<sup>2</sup> в кількості 539 тис. доз приманок.

Наразі, у зв'язку з воєнним станом у 2023р. на території України проводиться лише наземний розподіл принад на узліссях, на узбіччі доріг, біля річок, на сільськогосподарських угіддях тощо.

Принада має вигляд невеликих брикетів із запахом м'ясо-кісткового борошна, всередині яких капсула із вакциною.

Вакцина сприяє створенню імунітету, не викликає захворювання у молодих тварин, не сприяє виділенню вакцинного вірусу зі слиною, безпечна для інших тварин, безпечна для людини та природного середовища, стабільна в польових умовах.

У разі виявлення подібних принад - не можна брати їх руками і не переносити з місць розкладання, щоб тварини змогли їх знайти.

Табл. 2. Динаміка досліджених і позитивних випадків на сказ у Вінницькій області (2019-2023р.р.)

Вид тварин	2019р.			2020р.			2021р.			2022р.			2023р.		
	досл.	поз.	%	досл.	поз.	%	досл.	поз.	%	досл.	поз.	%	досл.	поз.	%
Сільськогосподарські тварини (ВРХ, ДРХ, коні)	16	9	65	22	21	84	11	8	64	11	7	55	11	8	81
Домашні улюбленці (собаки, коти)	294	89	30	280	109	39	260	59	23	215	57	26	250	95	37
Дикі м'ясоїдні тварини (лиси, куніци, тхори, барсуки)	1645	248	20	1390	97	56	597	40	7	82	17	23	174	32	20
в т.ч. лиси	1623	247	15	1373	91	7	584	40	7	74	17	23	164	32	20
<b>Разом</b>	<b>1955</b>	<b>346</b>	<b>18</b>	<b>1692</b>	<b>227</b>	<b>13</b>	<b>868</b>	<b>107</b>	<b>12</b>	<b>308</b>	<b>81</b>	<b>26</b>	<b>435</b>	<b>135</b>	<b>31</b>

На Вінниччині на протязі 2023р. за рішенням Державної надзвичайної протиепізоотичної комісії при Вінницькій обласній військовій адміністрації з метою виконання Плану протиепізоотичних заходів з профілактики основних інфекційних хвороб у Вінницькій області було проведено весняна і осіння компанія пероральної вакцинації. У травні і вересні місяці на площі 4тис. км<sup>2</sup> наземним розподілом розповсюдили по 100 тис. доз принад з вакциною. Для цього задіяли 270 бригад, до складу яких увійшли представники Головного управління ДПСС в області, державної служби ветеринарної медицини, органів місцевого самоврядування, лісового та мисливських господарств. Облік споживання вакцини дикими м'ясоїдними проводився на визначених контрольних ділянках.

Нагадуємо, що вакцина проти сказу у вигляді принади створює специфічний імунітет при пероральному застосуванні; не виділяє вакцинний вірус зі слиною, тому є безпечною для людини та тварин.