

# Діагностика сказу державними лабораторіями ветеринарної медицини України

**ДРОЖЖЕ**

**Жанна Миколаївна**

Завідувач науково-дослідного вірусологічного відділу

ДНДІЛДВСЕ

*25 травня 2011 р. м. Суми*

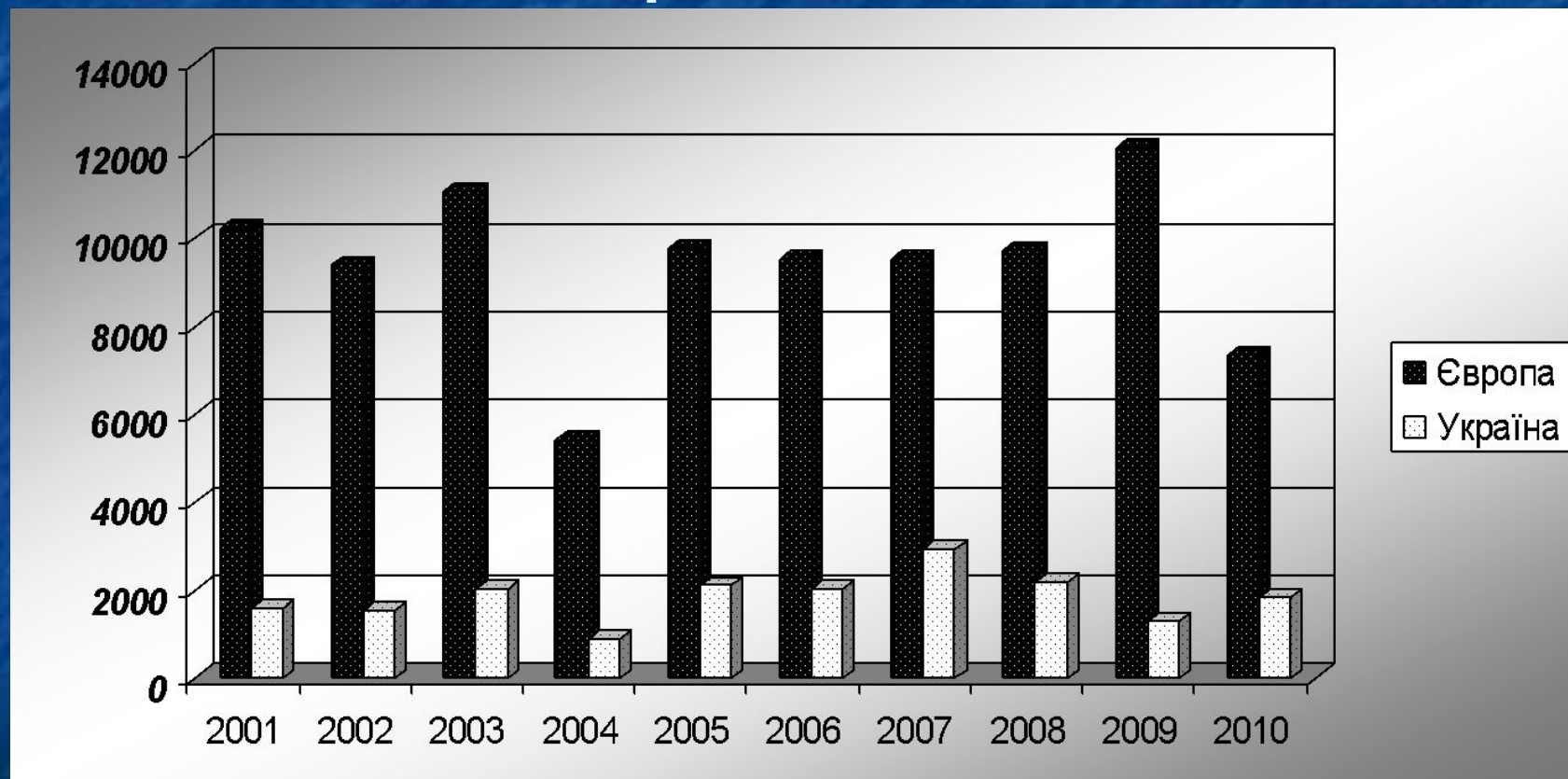


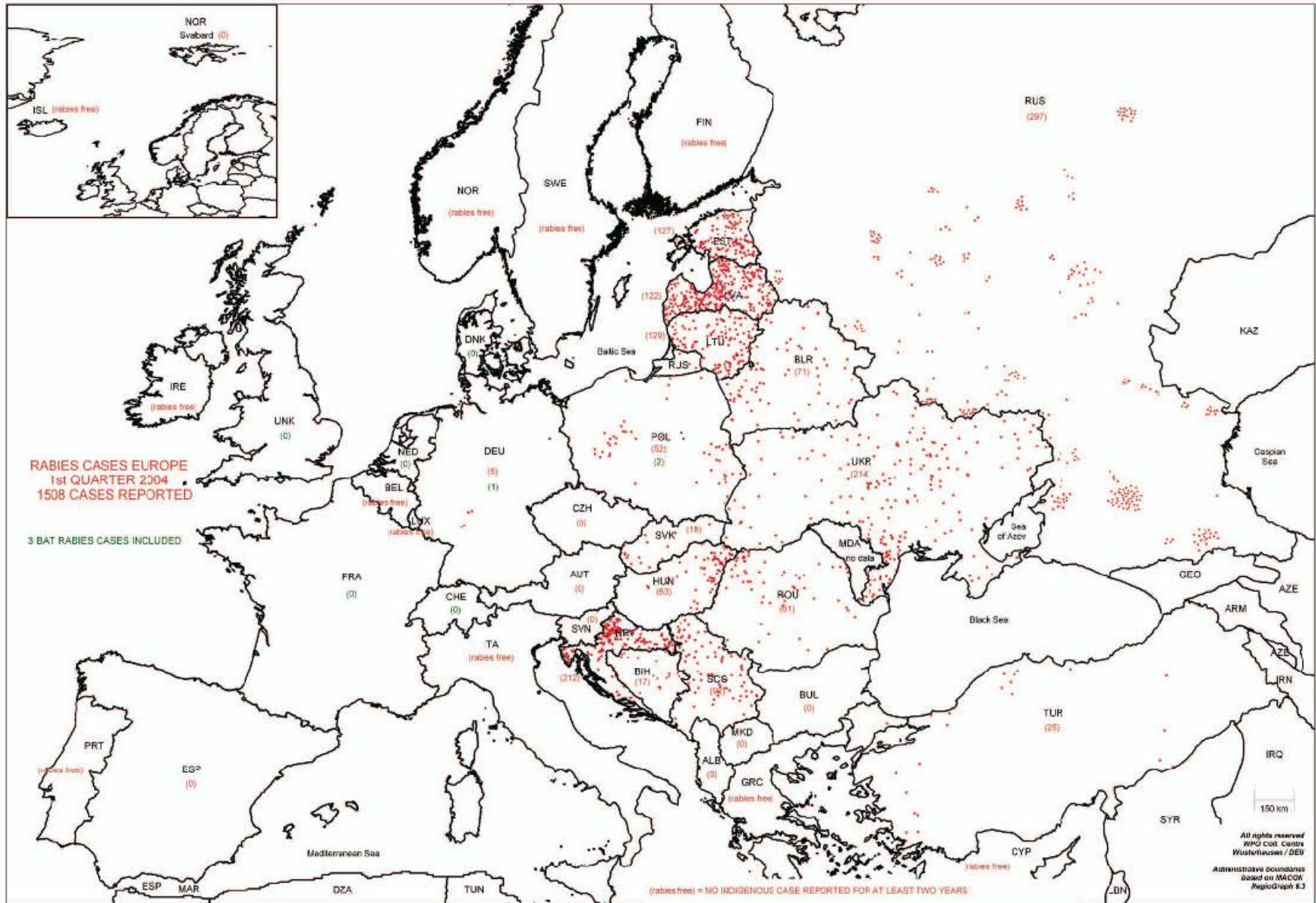
- Надзвичайно велика небезпека для людини і відсутність засобів лікування при цій хворобі – визначають її особливе місце серед заразних хвороб.
- У світі щорічно гине від сказу 45-60 тис. людей, біля 1 млн. тварин, близько 10 млн. осіб отримують постекспозиційні антирабічні щеплення.
- В Європі в 2008 році померли від сказу -14 людей( 12 з Російської Федерації, 2 з України), в 2009 році -12 людей (10 з Російської Федерації, 1 з України, 1 з Великої Британії). в 2010 році - 8 людей(6 з Російської Федерації, 2 з України).
- Останнім часом в Україні випадки захворювання людей на сказ реєструються майже щороку.
- В Україні антирабічні щеплення отримують близько 20 тис. людей, а кількість померлих від сказу в 2001-2009 рр. становила 25 осіб, тоді як в 1994-2000 рр. загинуло 6 осіб.



- **Складна епідеміологічна та епізоотологічна ситуація спостерігається більш ніж в 110 країнах світу. В значній мірі таке становище пов'язують з якістю вакцин та ефективністю антирабічної імунізації .**
- **В країнах Європи спостерігається зменшення нозоареалу сказу, спад епізоотії майже у всіх країнах та переміщення її епіцентру в східному напрямку**
- **На сьогодні ситуацію зі сказу у всій Європі визначає епізоотичний стан в країнах Східної Європи – Російській Федерації, Білорусі, Україні, Хорватії**
- **За останнє десятиріччя на території України в значній мірі ускладнилася епізоотична ситуація щодо сказу, як серед диких, так і серед домашніх тварин.**

# Кількість випадків сказу тварин у Європі та Україні у 2001-2010 роках.





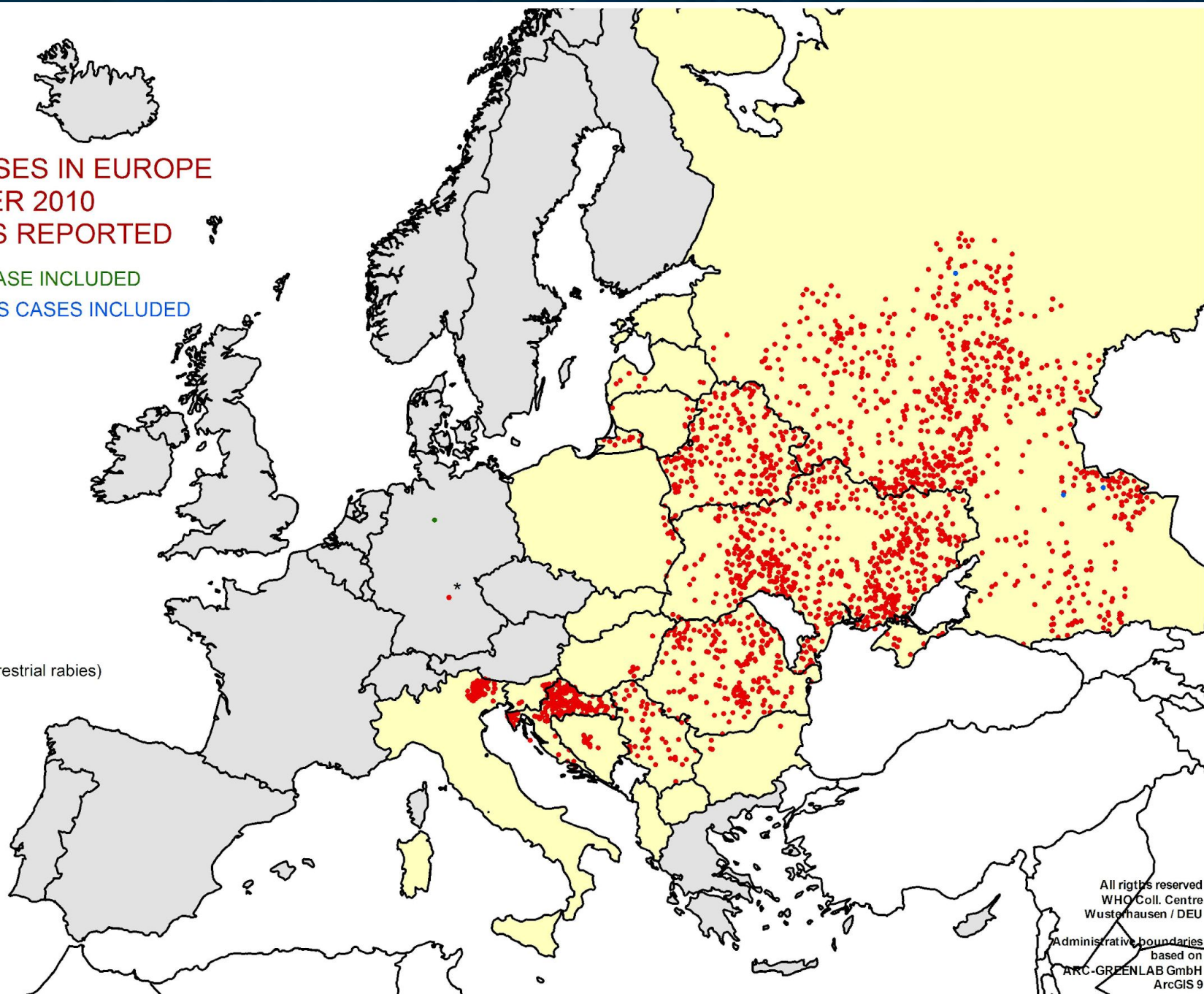


**RABIES CASES IN EUROPE**  
**1st QUARTER 2010**  
**2207 CASES REPORTED**

1 BAT RABIES CASE INCLUDED  
3 HUMAN RABIES CASES INCLUDED

rabies free (terrestrial rabies)  
no data

\* IMPORT



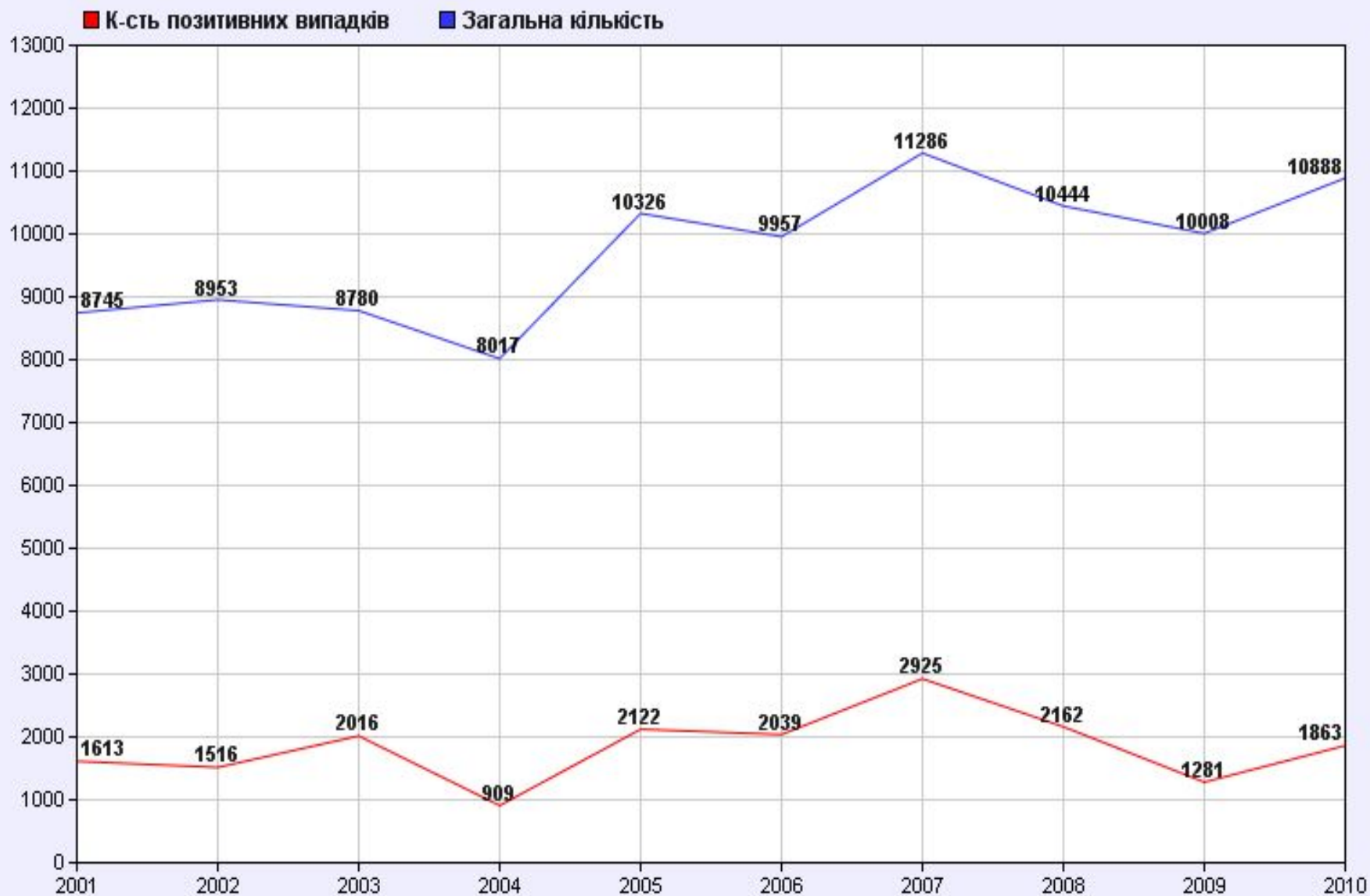
All rights reserved  
WHO Coll. Centre  
Wusterhausen / DEU

Administrative boundaries  
based on  
ARC-GREENLAB GmbH  
ArcGIS 9

- Щорічно в Україні проводиться близько 10 тисяч досліджень на сказ
- Для встановлення остаточного діагнозу біопробою заражається до 60 тисяч білих мишей
- В 2010 році досліджено 10918 матеріалів (на 10,4 % більше, ніж в 2009 році).
- Кількість позитивних випадків склала 1861 (на 580 випадків, або на 45,3 % більше, ніж у 2009 році).
- Досліджувалися на сказ 24 види тварин, у 17 з них отримані позитивні результати.



## Динаміка дослідження на сказ



- В 2010 році сказ реєструвався у всіх областях України.
- Найбільше випадків—у Вінницькій (188), Херсонській (172), Дніпропетровській (146), Хмельницькій (141), Чернігівській (133), Харківській (127), Кіровоградській (124), Запорізькій (116), Житомирській (114), Сумській (101), Донецькій (100) областях.
- Зберігається тенденція перевищення кількості позитивних випадків у домашніх тварин над дикими в ряді областей: Херсонській, Дніпропетровській, Сумській, Харківській, Донецькій.
- Викликає стурбованість ріст позитивних випадків на сказ на території АР Крим (21 випадок в 2010, в порівнянні з 4 випадками в 2009 році) та в ряді областей центральної частини України: Житомирської, Вінницької, Кіровоградської, Дніпропетровської, Херсонської.

# Позитивні випадки сказу в 2010 році

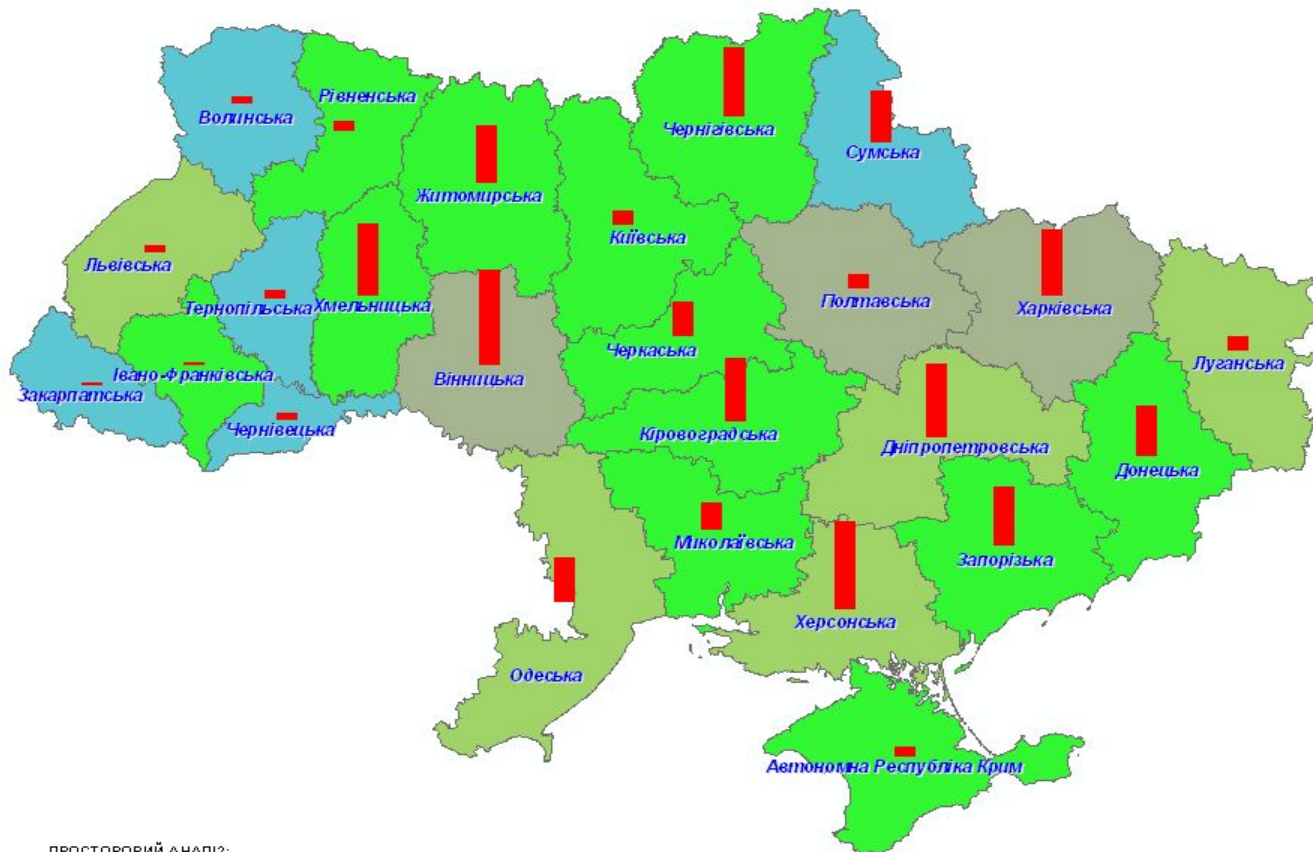




# Позитивні випадки на сказ в Україні в 2010 році

## Карта України

- Спалахи хвороби Ньюкасла
  - Спалахи пташиного грипу
  - Ветеринарні лабораторії
  - Птахофабрики
  - Залізничні шляхи
  - Автомобільні шляхи
  - Водойми
  - Великі річки
  - Річки
  - Населені пункти
  - Райони
  - Ліс
  - Моніторинг захворювання на сказ
- 94
- Позитивний результат
- Інформація про дослідження на сказ
- Розподіл:
- 0 - 235,4
  - 235,4 - 470,8
  - 470,8 - 706,2
  - 706,2 - 941,6
  - 941,6 - 1177
- Області

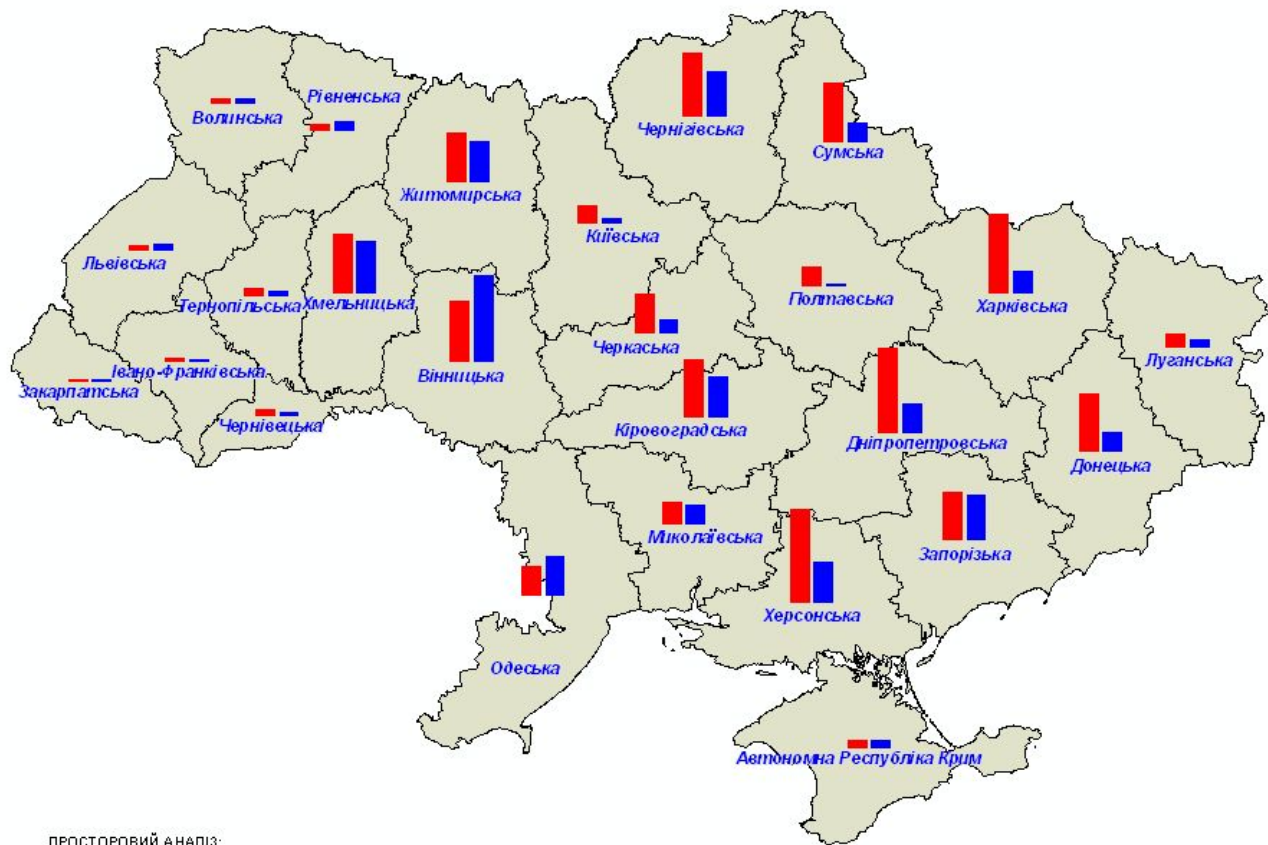


ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ:  
 Моніторинг захворювання на сказ  
 ТЕРИТОРІЯ: Вся Україна  
 ПЕРІОД: 2010 рік  
 ФІЛЬТР ЗА ТВАРИНОЮ: -----

# Зберігається тенденція перевищення кількості позитивних випадків у домашніх тварин над дикими в ряді областей: Херсонській, Дніпропетровській, Сумській, Харківській, Донецькій.

## Карта України

- Спалахи хвороби Ньюкасла
  - Спалахи пташиного грипу
  - Ветеринарні лабораторії
  - Птахофабрики
  - Залізничні шляхи
  - Автомобільні шляхи
  - Водойми
  - Великі річки
  - Річки
  - Населені пункти
  - Райони
  - Ліс
  - Моніторинг захворювання на скакунку
- ■ 61 -позитивний результат  
■ Домашні тварини  
■ Дикі тварини
- Області



ПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ:  
 Моніторинг захворювання на скакунку  
 ТЕРИТОРІЯ: Вся Україна  
 ПЕРІОД: 2010 рік  
 ФІЛЬТР ЗА ТВАРИНОЮ: .....

- За результатами досліджень на сказ проводиться велика кількість заходів: по визначенню неблагополучного пункту, вимушеній вакцинації, карантинним заходам.
- Для лабораторної діагностики сказу є дуже важливим правильно відібрати і транспортувати матеріал для дослідження.
- Для проведення дослідження на сказ в лабораторію направляють свіжі трупи або голови дрібних тварин, від великих тварин – відібраний головний мозок.



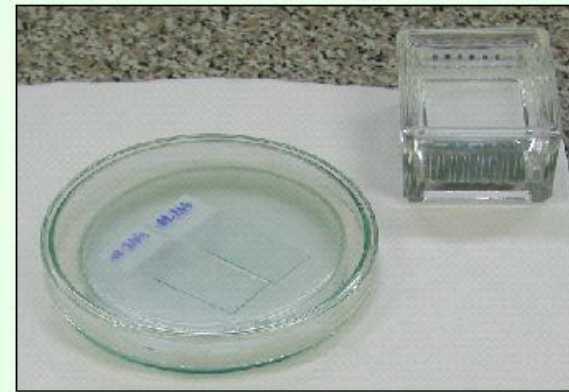
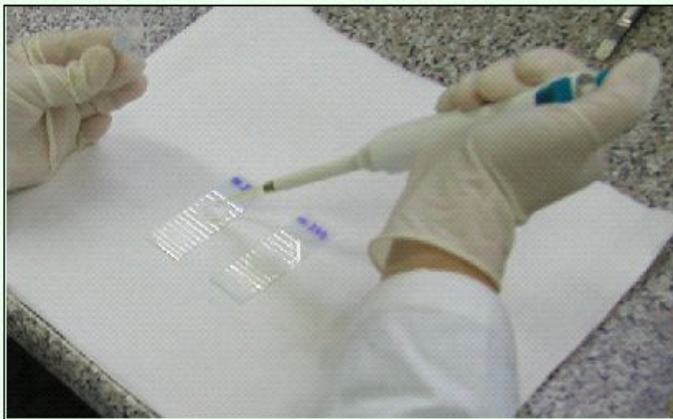
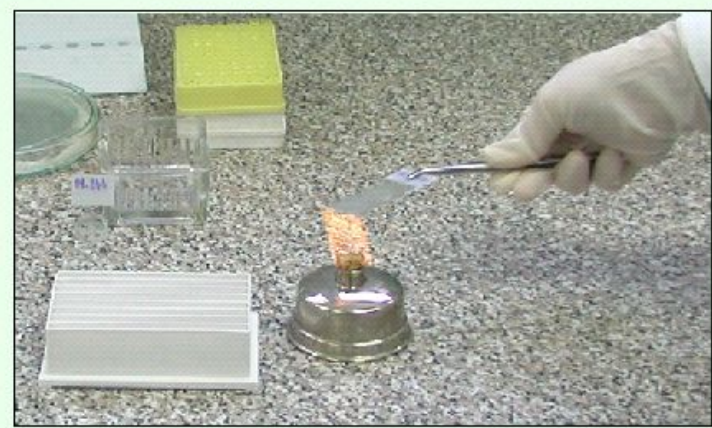
- Діагностика сказу відіграє основну роль як при оцінці епізоотичної ситуації, так і при наданні своєчасної медичної допомоги. Вона повинна бути швидкою і достовірною, що необхідно для прийняття заходів щодо зниження ризику захворювання.

- Сказ – головний зооноз, для якого стандартизовані методи лабораторної діагностики, а також усі заходи з контролю сказу знаходяться під егідою ВООЗ та МЕБ.
- Згідно з рекомендаціями цих двох організацій для рутинної діагностики сказу застосовують три методи: РІФ, метод біологічної проби та індикацію вірусу в культурі клітин з наступною РІФ

- В 1958 році Goldwasser и Kissling повідомили про можливість використання РІФ для виявлення антигену вірусу сказу в тканині головного мозку. З того часу запропоновано багато модифікацій РІФ і на даний момент в зв'язку з його високою специфічністю, чутливістю та швидкістю отримання результатів він є основним та найбільш вживаним у рутинній діагностиці сказу



- Реакція основана на застосуванні очищених антирабічних полі- і моноклональних антитіл, що кон'юговані з флюоресцеїнізоціонатом (ФІТЦ).
- При висококваліфікованому виконанні РІФ має 99-100% чутливість порівняно з результатами біопроби, а також за декілька годин встановити діагноз.
- Даний метод є «золотим стандартом» для лабораторної діагностики сказу і референтним для МEB та BOOЗ.

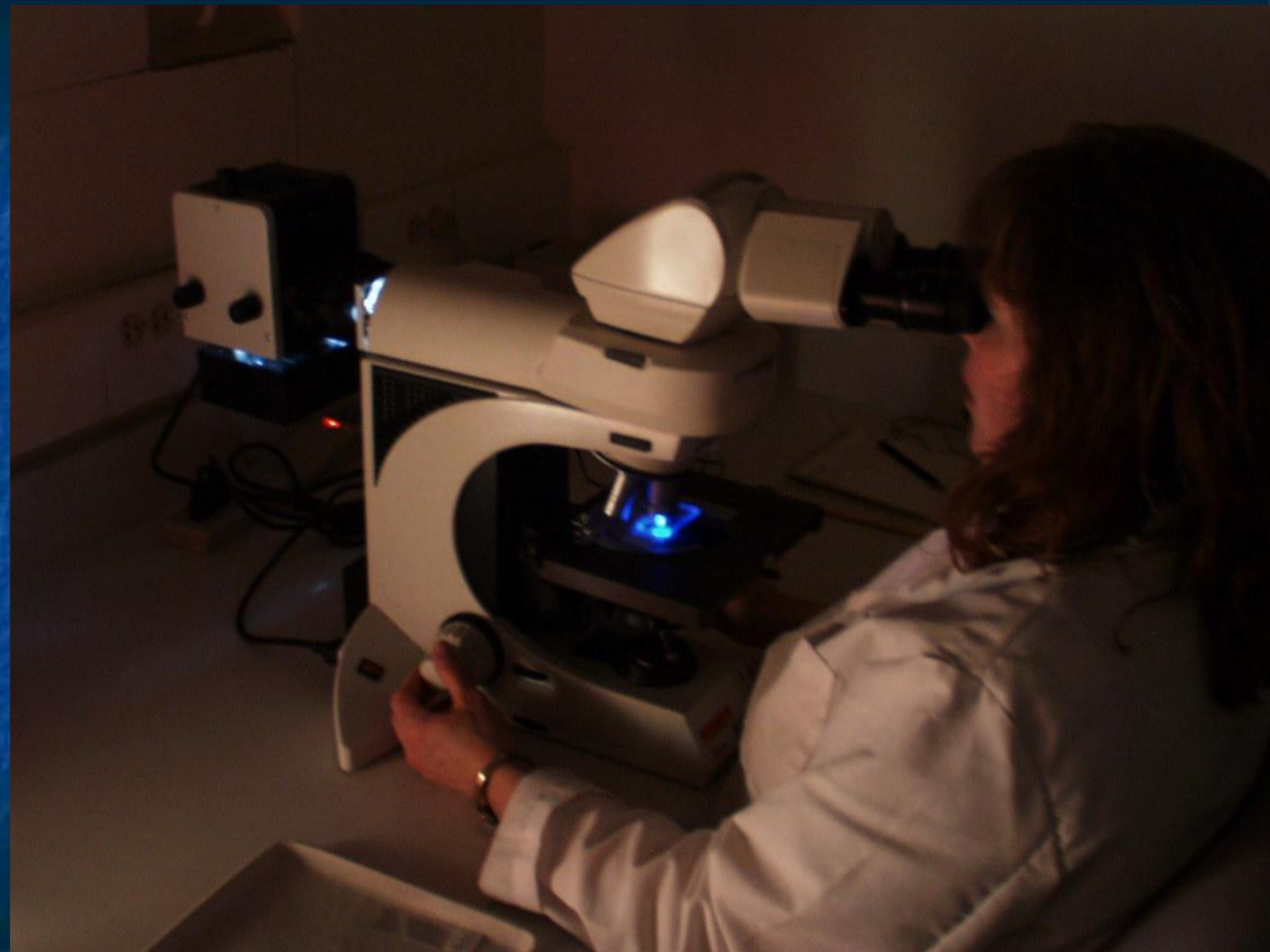




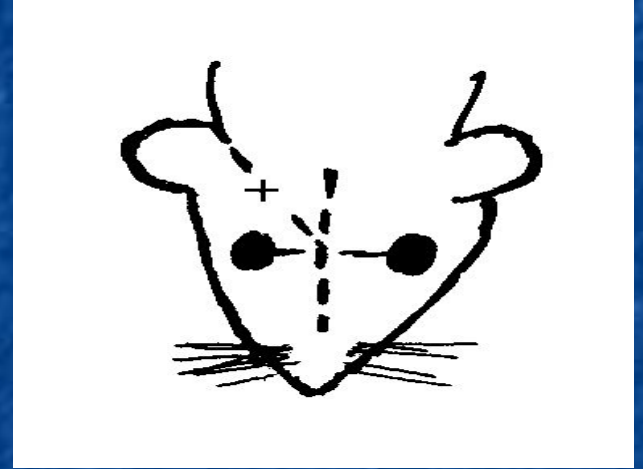
- Однією з основних проблем, з якою зіштовхуються при мікроскопії патматеріалу, є інтерпретація результатів РІФ. Це можливість виникнення хибно-позитивних результатів, що пов'язано з неспецифічним світінням внаслідок недостатньої очистки антигену вірусу сказу, який використовується для імунізації тварин, очистки імуноглобуліну або видалення не зв'язаного ФІТЦ чи що особливо небезпечно – відсутність специфічного світіння при використанні діагностикумів з незадовільною специфічністю та активністю, тобто наявність хибно-негативних результатів



- Тому кожен крок при виконанні реакції є важливим для якісного кінцевого результату:
- використання контрольних позитивних та негативних препаратів з метою оцінки правильності постановки реакції і якості тест-систем;
- фіксація препаратів в охолодженому очищеному ацетоні (30 хв при температурі мінус 200С);
- фарбування препаратів ФІТЦ-кон'югатом у вірно визначеному робочому розведенні;
- використання монтуйочого середовища (рН 8,5) для покращення чіткості та яскравості люмінісценції;
- облік результатів двома фахівцями.

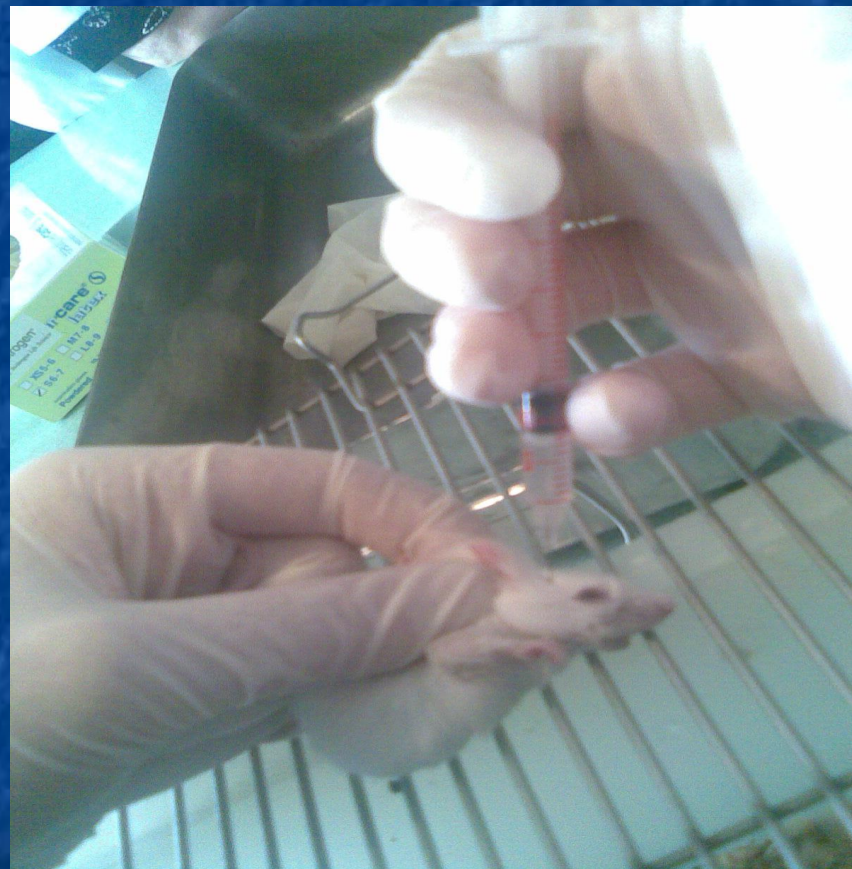
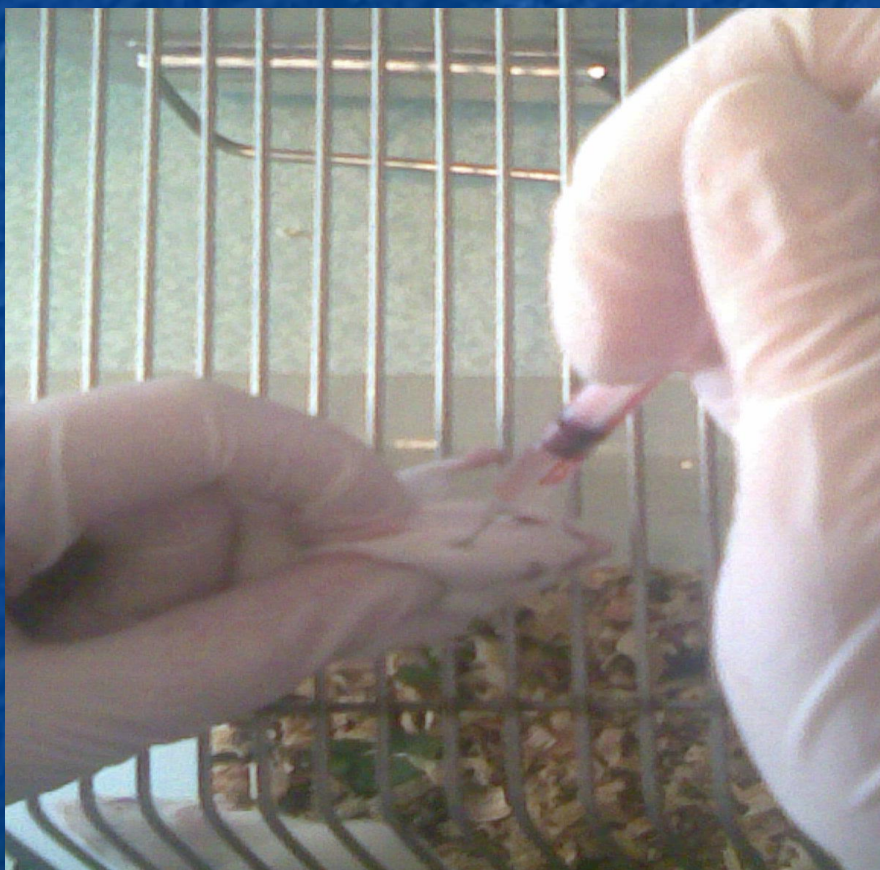


- Підготовлену суспензію вводять інтрацеребрально у дозі 0,03 см<sup>3</sup> для мишей віком 3-4 тижні або 0,02 см<sup>3</sup> для мишей у віці двох днів.
- Головний мозок від мишей, що загинули починаючи, з четвертої доби після інфікування, досліджують в РІФ.

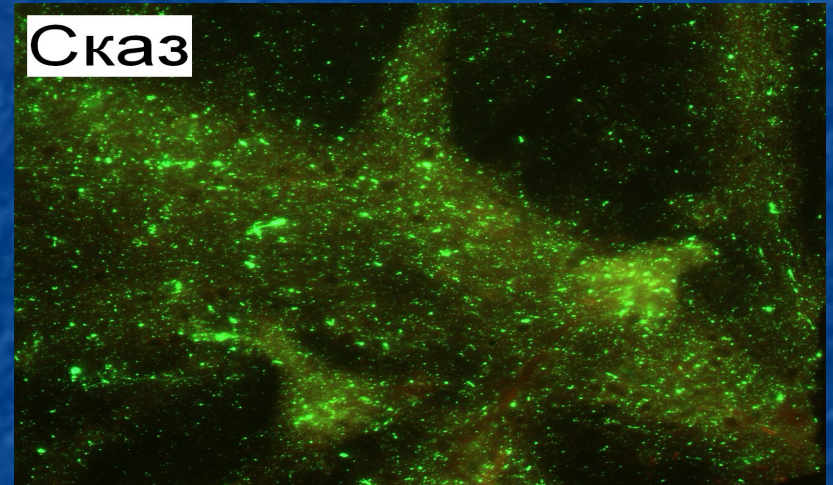




# Біопроба на лабораторних тваринах



- Більш перспективним є метод інфікування культури клітин, оскільки він дає змогу протягом 48 год отримати результати. З цією метою було запропоновано ряд ліній перещеплюваних культур клітин, але МЕБ та ВООЗ рекомендує використовувати нейробластому миші (ATCC CCL-131), як найбільш чутливу.





- За відсутності позитивної флуоресценції в тих випадках, коли досліджуються матеріали від тварин, які мали контакт з людиною, проводять біопробу на білих мишах або заражають культуру клітин
- Для дослідження використовують 6-10 білих мишей віком 3-4 тижнів та вагою 12-14 г або віком двох днів.
- При дослідженні матеріалів від тварин, які не мали контакту з людиною ( діагностичний відстріл, знайдені трупи диких та безпритульних тварин) діагноз встановлюють за результатами ідентифікації антигену вірусу сказу методом РІФ.



- Ситуація щодо сказу тварин в Україні залишається напруженою.
- Для рутинної діагностики сказу МЕБ та ВООЗ рекомендують використовувати: реакцію імунофлуоресценції, біопробу на білих мишах та індикацію вірусу в культурі клітин з наступною РІФ.
- Лабораторні дослідження на сказ тварин повинні супроводжуватись позитивним та негативним контролем.

- Епізоотія сказу є економічним тягарем для будь-якої країни унаслідок значних витрат на заходи з профілактики, діагностики, епідеміологічного нагляду і регулювання чисельності популяцій диких та бездомних тварин, вартості засобів імунізації тварин.
- Для України ці заходи коштують десятки мільйонів гривень на рік
- Аналіз циклічності розвитку епізоотії сказу на європейському континенті за останні 15 років дає несприятливий прогноз – Україна знаходиться на стадії розвитку нової амплітуди збільшення кількості захворювань