



Animal Health Matters.  
For Safe Food Solutions.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER

**State Secretariat for Economic Affairs SECO**

# Туберкульоз ВРХ

Вікторія Лець  
(експерт, Проект з безпечності молока)

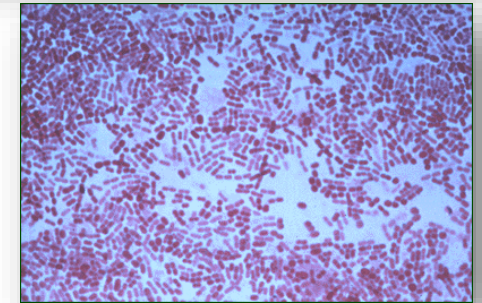
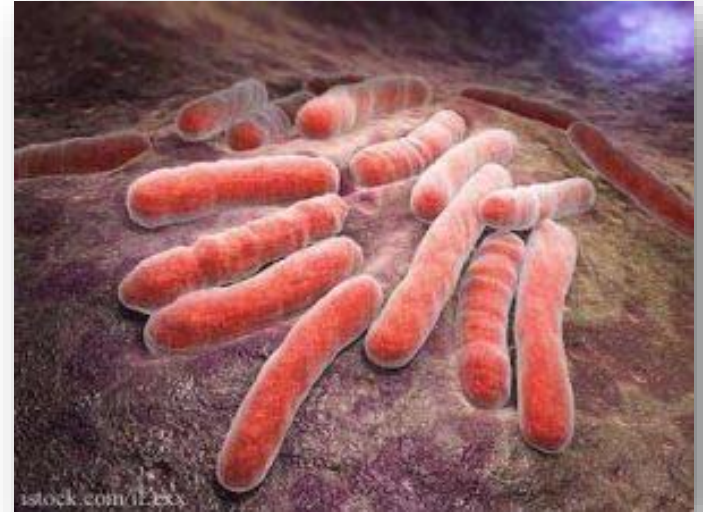


# Туберкульоз ВРХ

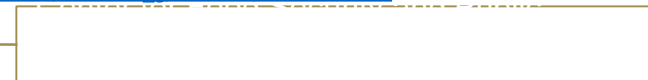
- контагіозне захворювання тварин та людей

Збудник: *Mycobacterium bovis*

- унікальні бактерії
- клітинні стінки містять міколові кислоти
- інгібує поглинання поживних речовин в бактеріальну клітину
  - змушує клітину групуватися
    - ці фактори сприяють повільні темпи зростання
- Мікобактерії не ростуть поза організмом, за винятком культивування
- Вимагає кисню для росту
- **Дуже чутливий до високих температур:**  
пастеризація “вбиває” *M.bovis*
- Може залишатися життєздатними протягом тривалих періодів часу в холодну погоду



<https://foodpoisoningbulletin.com/2016/mycobacterium-bovis-tuberculosis-may-be-spread-through-the-air/>  
[http://kodomom.cmm.msu.ru/~marina\\_g/M.bovis/M.bovis.html](http://kodomom.cmm.msu.ru/~marina_g/M.bovis/M.bovis.html)



# Фактори ризику для туберкульозу ВРХ

- системи тваринництва (екстенсивні, інтенсивні,
- породи (місцеві, екзотичні, помісні),
- розмір стада,
- вік,
- рух великої рогатої худоби,
- екологічні та географічні чинники,
- структура ферми,
- методи управління фермою,
- контроль за туберкульозом ВРХ і програми ліквідації,
- регіональні випадки туберкульозу
- щільність диких тварин,
- поява туберкульозу у суміжних приміщеннях / або рівень туберкульозу в прилеглих районах (тиск інфекції)



<https://www.visavet.es/bovinetuberculosis/bovine-tb/diagnosis.php>

<http://www.landcareresearch.co.nz/publications/newsletters/kararehe-kino/kararehe-kino-23/dispersal-of-a-non-motile-species>

# Туберкульоз ВРХ

## Клінічні ознаки хвороби

Повільно прогресуюче захворювання

- Рання стадія: безсимптомна
- Пізня стадія:
  - втрата ваги
  - анорексія
  - кашель
  - утруднене дихання



<http://dr.klinikbtp.com/symptoms-for-tuberculosis-in-cattle/>

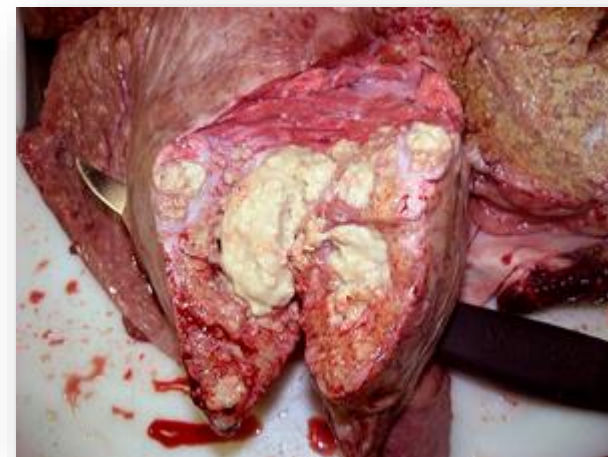


<http://medlec.org/lek-46285.html>



# Туберкульоз ВРХ

- В першу чергу впливає на верхні (мигдалини і лімфатичні вузли) і нижні (легені і лімфатичні вузли) дихальні шляхи і шлунково-кишковий тракт великої рогатої худоби
- Тільки близько 1% тварин страждають від зараженого вимені (Collins, 2000)
- *M. Bovis* потрапляє в великих кількостях безпосередньо із зараженої тканини молочної залози в молоко.

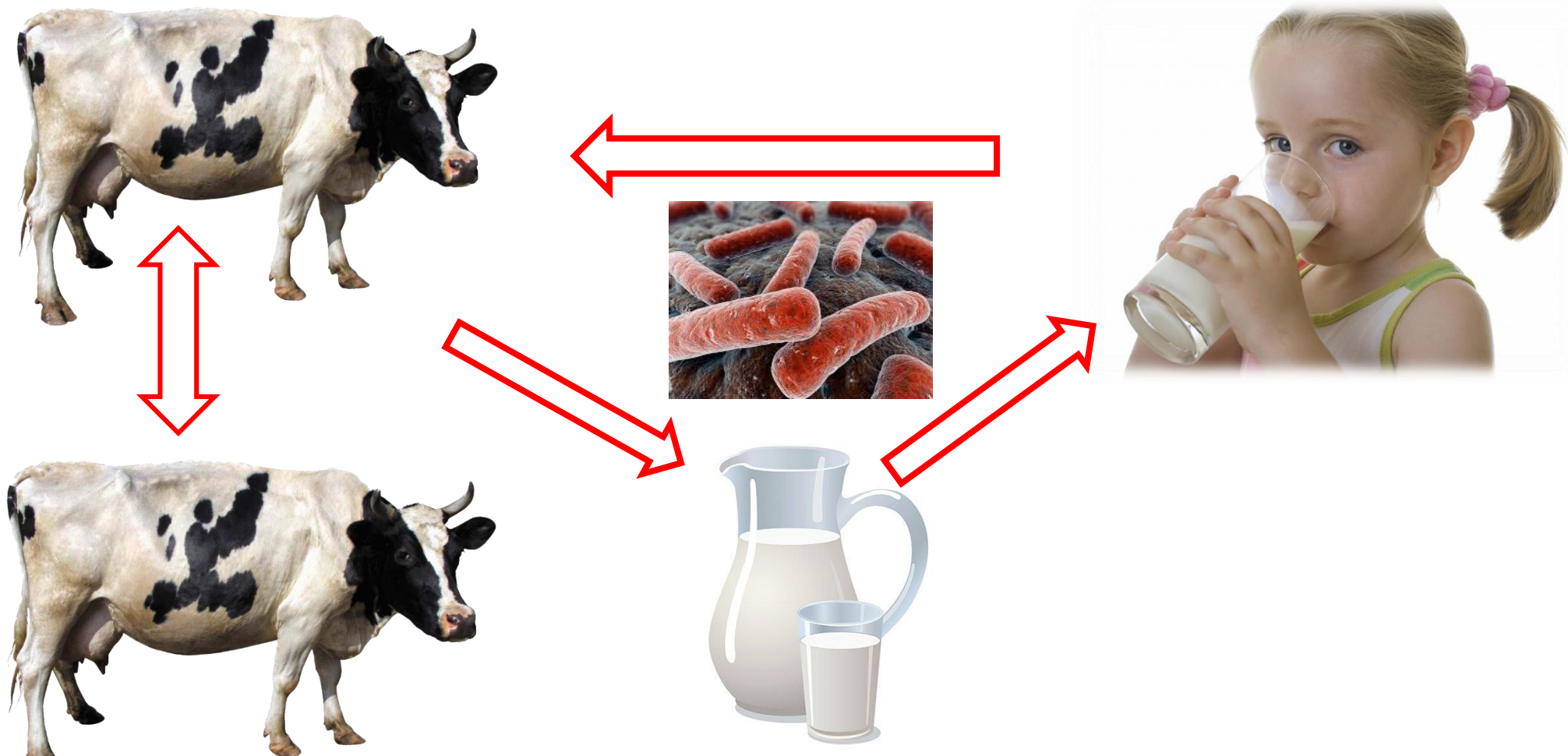


<http://veterinariostaurinos.blogspot.com/2010/12/las-ganaderias-de-lidia-en-peligro-de.html>  
<http://bmeditores.mx/tuberculosis-bovina/>



# Туберкульоз ВРХ

Може передаватися від тварин до людини і навпаки



<http://www.kewo-science.com/tuberculosis-the-second-greatest-killer-worldwide/>

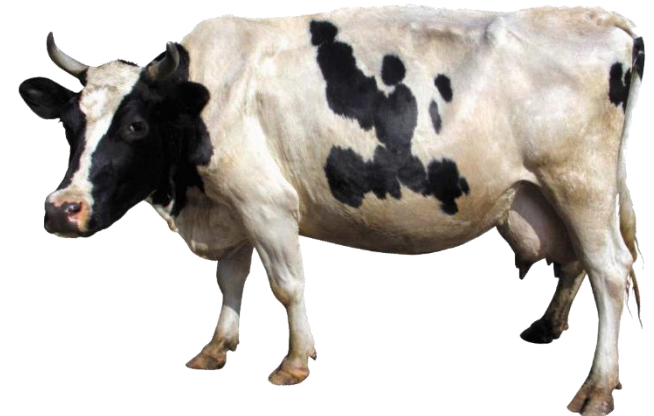
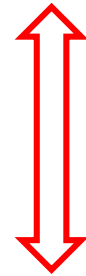
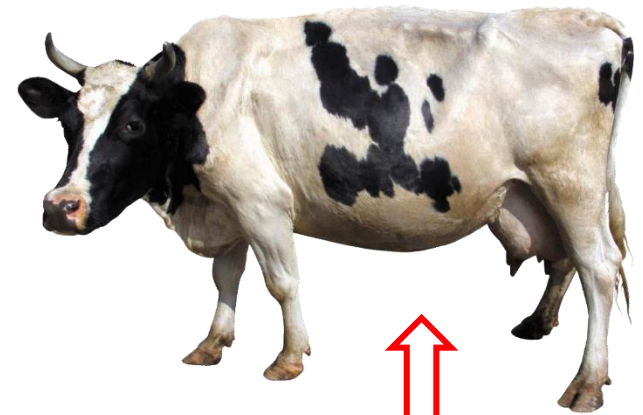
<http://www.sympaty.net/20131001/rebenok-ne-est-molochnye-produkty/>

# Туберкульоз ВРХ

## Передача в організм тварини

Корова = резервуарний хазяїн

- Повітряно-крапельний шлях
- Споживання молока (телята)
- Шкірний, генітальний, вроджений (рідко)
- Безсимптомні носії



# Туберкульоз ВРХ

## Передача в організм людини

- Споживання
  - непастеризовані молочні продукти
  - сире або термічно не оброблене м'ясо
- Повітряно-крапельний шлях
- Рани на шкірі
- Від людини до людини
  - Рідко
  - Імуносупресивні люди





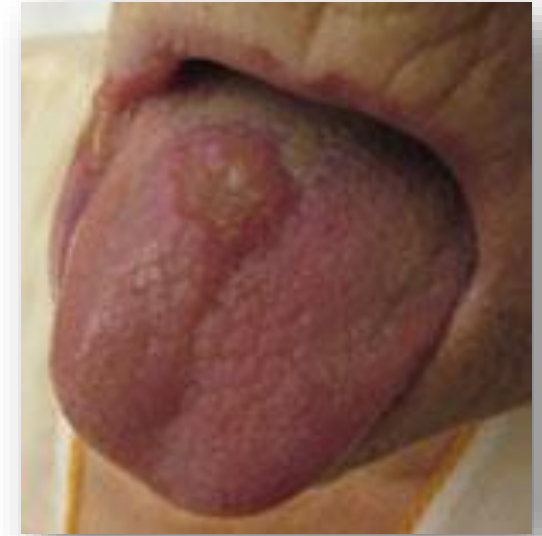
# Туберкульоз у людей

- В Україні більшість випадків туберкульозу у людей викликані *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*).
- *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*) – це інша мікобактерія, що може спричинити туберкульоз у людей.
- У людей, *M. bovis* викликає захворювання на ТБ, яке впливає на легені, лімфатичні вузли та інші частини тіла.



# Туберкульоз у людей

- Високий ступінь захворюваності
  - Країни з неконтрольованим туберкульозом ВРХ
  - Професійні групи ризику
- Клінічні прояви
  - безсимптомний прояв
  - локалізовані лимфаденопатії
  - шкірні захворювання
  - легеневі захворювання



# Як часто зустрічається *M. bovis* у людей?

## Наприклад:

- *M. bovis* викликає відносно невелику частку, менше 2% від загального числа випадків захворювання на туберкульоз в Сполучених Штатах
- Сума всіх випадків захворювань людей на туберкульоз, викликаних *M. bovis* менше ніж 230 випадків у рік в Сполучених Штатах
- Передача *M. bovis* від великої рогатої худоби до людей колись був поширений в Сполучених Штатах. Це значно скоротилося десятиліттями боротьби з хворобою великої рогатої худоби і звичайної пастеризації коров'ячого молока.



# Як часто зустрічається M. bovis у людей?

## Наприклад:

- Захворюваність на туберкульоз в Новій Зеландії в 2007 році склала 6,9 на 100000 населення.
- Частка від загального числа випадків туберкульозу викликані M. bovis в Новій Зеландії (1-3%) є аналогічною, як і в інших розвинених країнах.

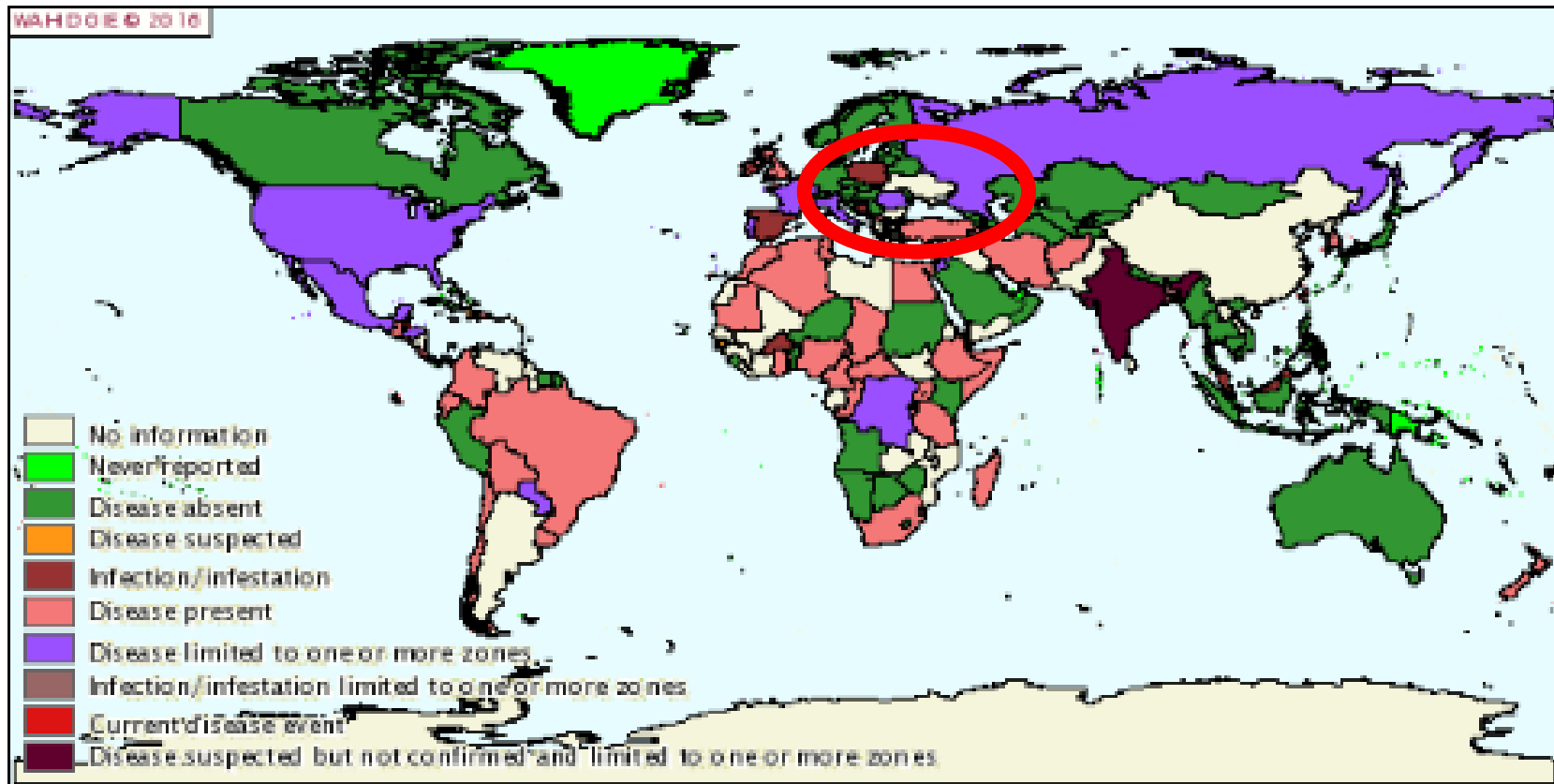
Risk Profile: Mycobacterium bovis in Milk, New Zeland



# Туберкульоз ВРХ

Поширення туберкульозу великої рогатої худоби в світі за період червень-грудень 2015 року, МЕБ

## Disease distribution maps



# Туберкульоз ВРХ

## Поширення в світі та Україні

- Країни світу
  - Програми контролю встановлені
  - Багато регіонів вільні від туберкульозу ВРХ
- Україна
  - Програма контролю встановлені
  - Останній неблагополучний пункт у 2015 році



# Туберкульоз ВРХ

Динаміка перебігу туберкульозу ВРХ в Україні за період з 2010–2015 роки

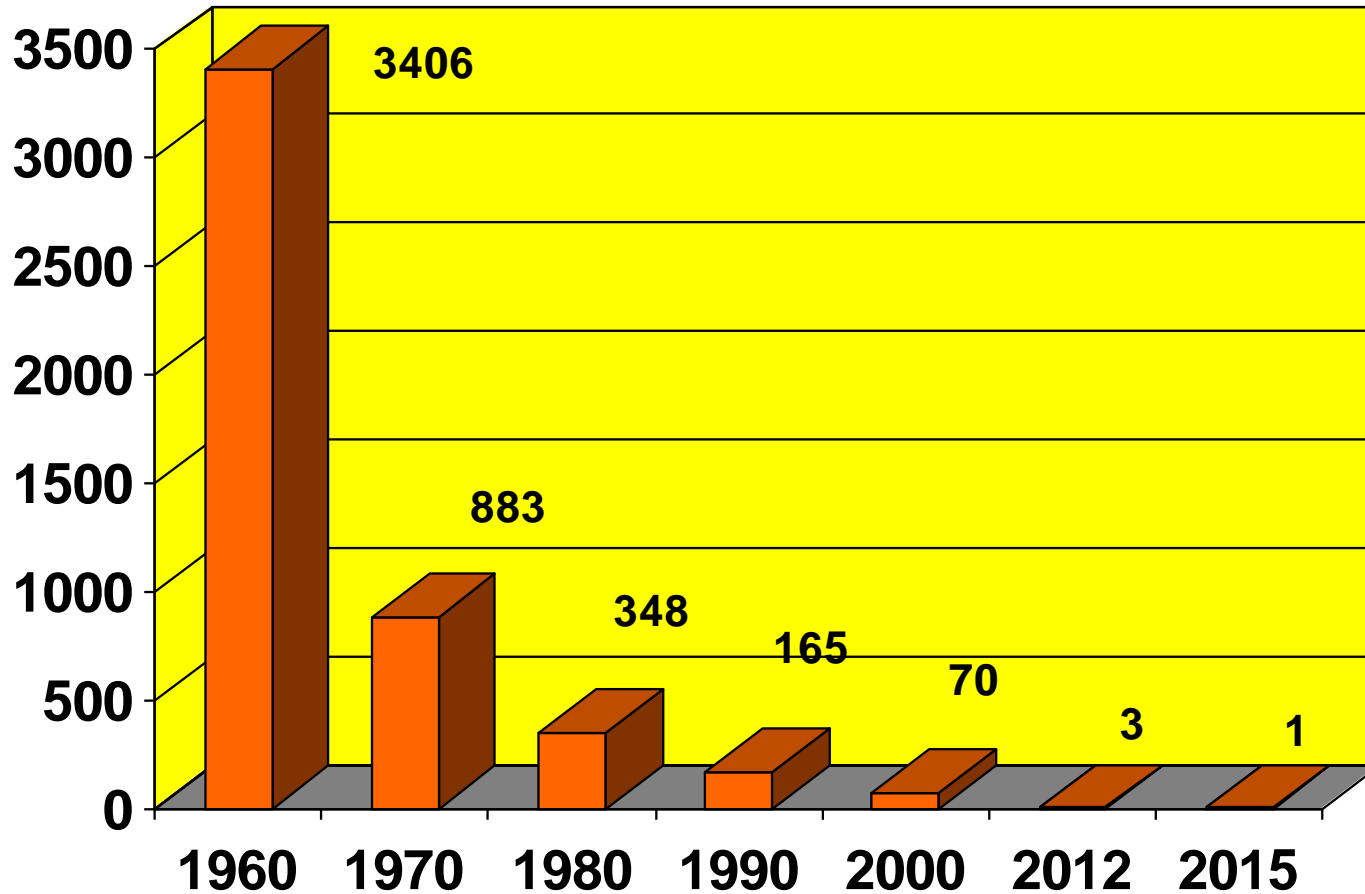
Роки	Було н/п на початок року	Виявлено за звітний період		Оздоровлено н/п	Залишилось на кінець звітного періоду	
		н/п	хворих тварин (гол.)		н/п	хворих тварин (гол.)
2015	1	1	31	1	1	
2014	1	1	89	1	1	
2013	1	1	323	1	1	
2012	3	1	311	3	1	
2011	2	4	252	3	3	
2010	2	3	240	3	2	

**З початку 2016 року** проведено **934,2 тис. алергічних досліджень** на туберкульоз.

**Станом на 01.06.2016** територія України благополучна щодо туберкульозу.



# Туберкульоз ВРХ



**Наявність неблагополучних по туберкульозу господарств в Україні на період з 1960 по 2015 роки**





# Туберкульоз ВРХ

Превалентність (поширеність) *M. bovis* у сирому молоці залежить від:

- Превалентність *M. bovis* серед молочної худоби
- Поширення бактерій з первинних і вторинних вогнищ інфекції (комплексів), які в основному розташовані в лімфатичних вузлах, в тканини молочної залози (молоко)



# Туберкульоз ВРХ

Veterinary World, EISSN: 2231-0916  
Available at [www.veterinaryworld.org/Vol.6/Dec-2013/9.pdf](http://www.veterinaryworld.org/Vol.6/Dec-2013/9.pdf)

RESEARCH ARTICLE  
Open Access

## Prevalence of tuberculosis among southern Zambian cattle and isolation of *Mycobacterium bovis* in raw milk obtained from tuberculin positive cows

Girja S. Pandey<sup>1</sup>, Bernard M. Hang'ombe<sup>1</sup>, Festus Mushabati<sup>2</sup> and Andrew Kataba<sup>1</sup>

1. School of Veterinary Medicine, University of Zambia, PO Box 32379, Lusaka, Zambia

2. School of Medicine, Copperbelt University, PO Box 71191, Ndola, Zambia

Corresponding author: Girja S. Pandey, email: [pandeygs@gmail.com](mailto:pandeygs@gmail.com)

Received: 24-09-2013, Revised: 04-11-2013, Accepted: 06-11-2013, Published online: 18-12-2013

doi: 10.14202/vetworld.2013.986-991 How to cite this article: Pandey GS, Hang'ombe BM, Mushabati F and Kataba A (2013) Prevalence of tuberculosis among southern Zambian cattle and isolation of *Mycobacterium bovis* in raw milk obtained from tuberculin positive cows, *Veterinary World* 6(12): 986-991.

- З 1025 корів 27 (2.6%) дали позитивну реакцію на туберкулін, 9 корів (0.87 %) дали хибно-позитивну реакцію і 989 (96.48%) не прореагували.
- У 3 зразках молока (18.7%) від 16 позитивно-реагуючих корів за допомогою культивування та молекулярно-генетичного методу були ідентифіковані *M. Bovis*, що свідчить про виділення збудника в молоко.



# Туберкулез ВРХ

See discussions, stats, and author profiles for this publication at:  
<https://www.researchgate.net/publication/223467812>

## Risk assessment in zoonotic tuberculosis in Mbarara, the main milk basin of Uganda

Article in Bulletin of animal health and production in Africa. Bulletin des santé et production animales en Afrique · November 2010

DOI: 10.4314/bahpa.v58i2.62046



### Imported food risk statement Raw milk cheese and *Mycobacterium bovis*

**Commodity:** Cheese that has not undergone a heat treatment step (such as pasteurisation, thermisation with additional hurdles or high temperature curd cook) during production. A raw milk cheese must not support the growth of pathogenic microorganisms and have no net increase in pathogen levels during the manufacture of the cheese.

**Microorganism:** *Mycobacterium bovis*





Animal Health Matters.  
For Safe Food Solutions.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER

**State Secretariat for Economic Affairs SECO**

Дякую за увагу!