



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

Фактори ризику передачі збудників зоонозів через молоко та молочні продукти



Вікторія Лець (провідний експерт, САФОЗО)



Фактори ризику

- *Фактори, які впливають або пов'язані з ризиком виникнення несприятливих наслідків (наприклад, інфекції) в певних субпопуляціях, або в захищених («захисні фактори»), наприклад, вакцинація.*
- Визначення таких факторів ризику, які можуть виникнути з різних джерел:
- **Епідеміологічні дослідження** (наприклад, крос-секторальне, контроль випадків, когортне дослідження)
- **Експертна думка** (якщо є пробіли в знаннях)
- **Дослідження з оцінки ризику** (щоб забезпечити більш точну оцінку ризику для кожної субпопуляції)



Фактори ризику

Приклади факторів ризику на різних рівнях:

ТВАРИНА	СТАДО	ПОПУЛЯЦІЯ
Стать	Розмір стада	Сезонність
Вік	Рух стада	Географічна ніша
Порода	Виробнича система	



Види факторів ризику

Просторові фактори

Клімат

Середовище проживання,
використання землі

Щільність популяції

Торгівля

Дика природа

Вектори

Фактори пов'язані з організмом хазяїна

Види тварин

Вік тварин

Вік людини-хазяїна

Поведінка

Фактори управління

Біологічна безпека

Сільське господарство

Рух тварин

Годівля

Застосування антимікробних
препаратів

Методи виробництва



Ідентифікація факторів ризику

Епідеміологічні дослідження проводяться з метою виявлення факторів ризику за допомогою ряду заходів асоціації/взаємозв'язку (сила асоціації).

- дає можливість проведення кількісної оцінки наслідків від впливу фактора ризику, шляхом розрахунків коефіцієнтів відносного співвідношення ризику і шансів,

-використовуються для прогнозування, кількісної оцінки впливу профілактики і планування програм контролю



Фактори ризику для бруцельозу ВРХ

- аборти,
- великий розмір стада,
- змішане утримання різних видів тварин,
- агроєкологічні зони,
- контакт з дикими тваринами,
- завезення нових тварин,
- штучне запліднення і т.д.



Seroprevalence and risk factors for bovine brucellosis in Jordan

Ahmad M. Al-Majali^{1,*}, Abdelsalam Q. Talafha¹, Mustafa M. Ababneh², Mohammed M. Ababneh¹

Departments of ¹Veterinary Clinical Sciences and ²Basic Veterinary Medical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Jordan University of Science and Technology, P. O. Box 3030, Irbid 22110, Jordan

We investigated the seroprevalence and risk factors for *Brucella* seropositivity in cattle in Jordan. The sera from 671 cows were randomly collected from 62 herds. The antibodies against *Brucella* were detected using a Rose

developing countries, brucellosis is still considered the most serious and devastating zoonotic disease [2,3,19]. For example, in Jordan, the annual reports of the Ministry of Health (2005) indicated the c

Висновок:

- збільшений розмір стада
 - змішане утримання різних видів тварин
- були факторами ризику для серопревалентної до бруцельозу ВРХ

Table 2. Multivariable logistic regression analysis of the variables associated with cattle herds' seropositivity for *Brucella* in Jordan

Variable*	β	SE	OR	95% CI _{OR}	p-value
Constant	0.92	0.05	-	-	<0.01
Large herd size	1.2	0.11	1.3	1.1, 2.6	0.02
Mixed farming [†]	0.98	0.07	2.0	1.7, 3.7	0.05
Use of disinfectants	-1.1	0.10	1.9	1.1, 2.1	0.04
Veterinary services	-0.8	0.08	1.6	1.2, 3.2	0.04

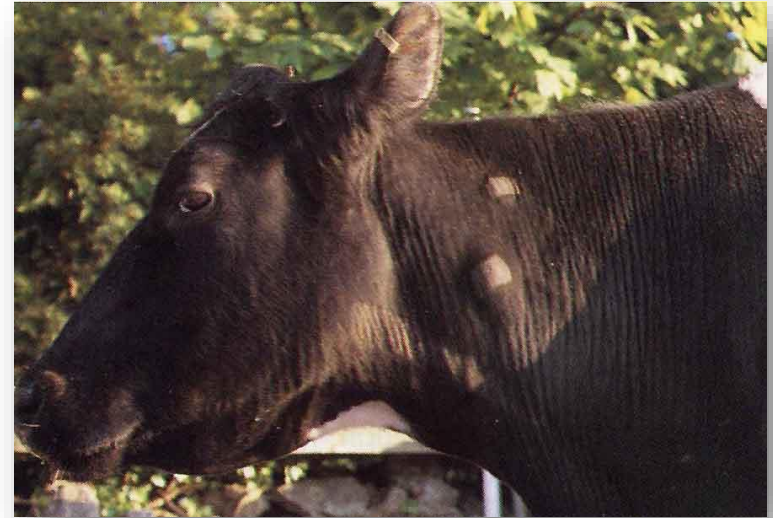
* β : standard coefficient (that is affected by the positive "risk" or negative "protective" sense), SE: standard error, OR: odd ratio.

[†]Mixed farming: raising sheep and/or goats along with cattle. The likelihood ratio according to chi-square testing = 88 (df = 20).



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)



New Assessment of Bovine Tuberculosis Risk Factors in Belgium Based on Nationwide Molecular Epidemiology^{∇†}

M.-F. Humblet,¹ M. Gilbert,^{2,3} M. Govaerts,⁴ M. Fauville-Dufaux,⁵
K. Walravens,⁴ and C. Saegerman^{1*}

Research Unit in Epidemiology and Risk Analysis Applied to Veterinary Sciences (UREAR), Department of Infectious and Parasitic Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Liège, B42, Boulevard de Colonster 20, B-4000 Liège, Belgium¹; Biological Control and Spatial Ecology, Free University of Brussels, Avenue F.D. Roosevelt 50, B-1050 Brussels, Belgium²; Fonds National de la Recherche Scientifique, Rue d'Egmont 5, B-1000 Brussels, Belgium³; Department of Bacterial Diseases, Veterinary and Agrochemical Research Centre, 99 Groeselenberg, B-1180 Brussels, Belgium⁴; and Division Mycobacteriology, Department of Infectious and Transmissible Diseases, Scientific Institute of Public Health, Federal Public Service, Health, Food Chain Security and Environment, Rue Juliette Wytsman 14, B-1050 Brussels, Belgium⁵

Received 12 February 2010/Returned for modification 20 April 2010/Accepted 14 June 2010

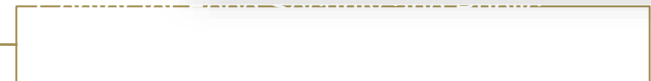
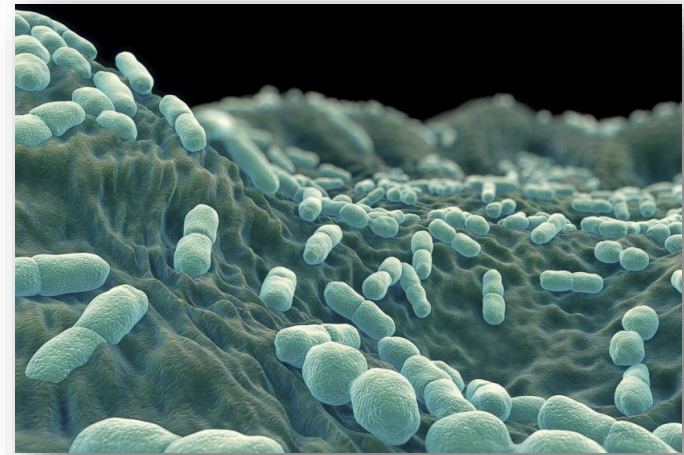
Висновок:

- історія туберкульозу великої рогатої худоби в стаді,
- близькість спалаху, щільність великої рогатої худоби,
- річна амплітуда середнього інфрачервоного діапазону температури,
- також підкреслює роль рухів тварин в передачі хвороби і підтримує важливість контролю торгових рухів.



Фактори ризику для лістеріозу

- *Listeria spp* виживає при низьких температурах і в широкому діапазоні рН
- низька якість силосу з високим рН (рН > 4,0),
- недостатньо контрольоване доїння
- недостатній санітарний стан приміщень,
- недостатня чистота корови,
- неправильна дезінфекція рушників між доїнням



Prevalence of and Risk Factors for *Listeria* Species on Dairy Farms

M. J. Vilar, E. Yus, M. L. Sanjuán, F. J. Diéguez, and J. L. Rodríguez-Otero¹

Instituto de Investigación y Análisis Alimentarios, Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Veterinaria, Campus Universitario s/n. 27002, Lugo, Spain

Висновок:

- низька якість силосу з високим рН (рН > 4,0),
- тип доїння,
- недостатній контроль доїння.

Table 4. Associations between management practices and presence of *Listeria* spp. in bulk-tank milk on 98 Galician dairy farms

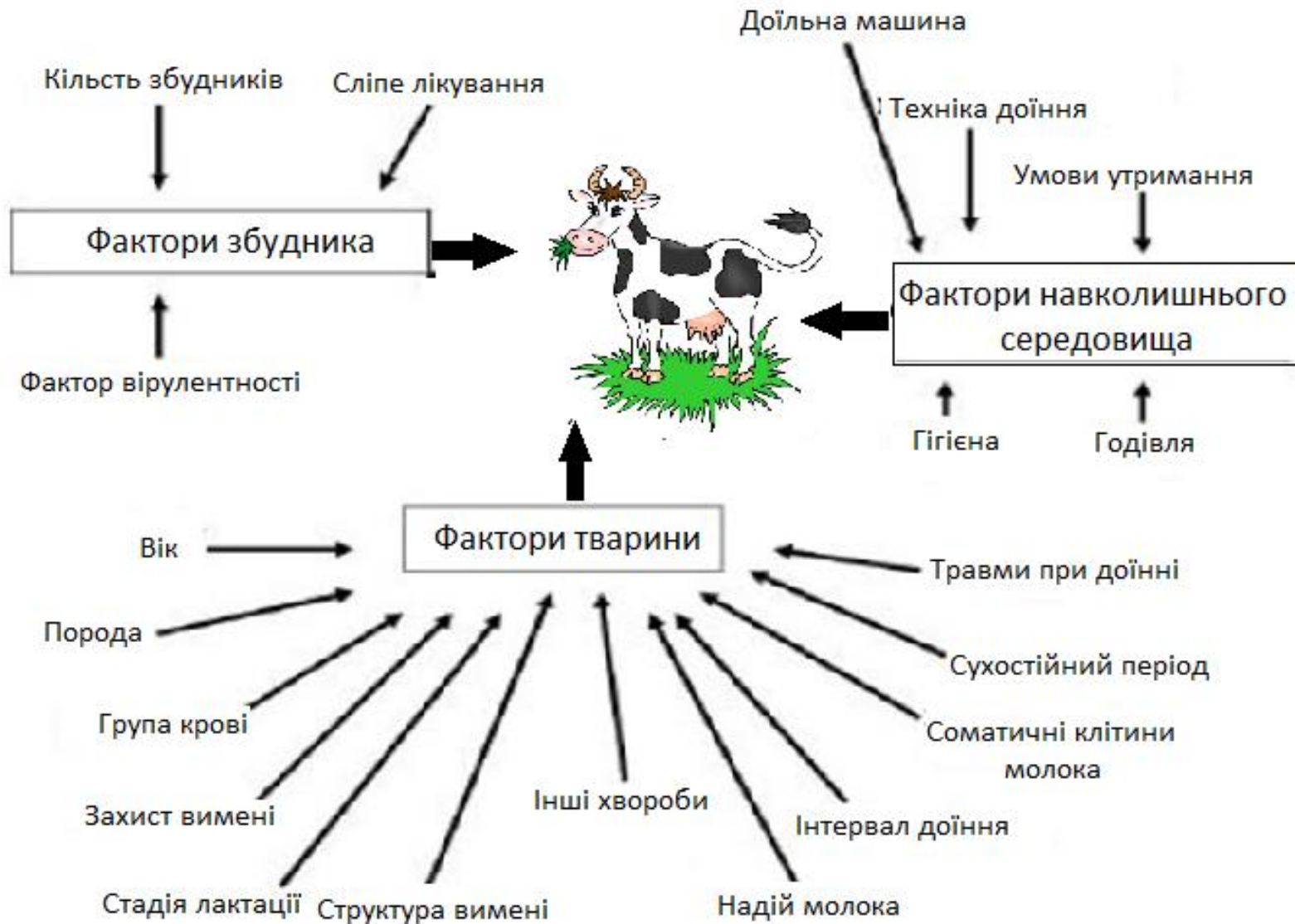
Variable	Positive samples, n (%)	P-value ¹	Odds ratio	95% CI ²
Stable management				
Ventilation				
Reduced	5/23 (21.7)	0.44	0.63	0.19–2.05
Good	11/74 (11.9)			
Cleanliness				
Poor	6/36 (16.7)	0.80	0.86	0.28–2.67
Good	9/61 (14.7)			
Milking				
Milking system				
Parlor	4/40 (10)	0.01	1.00	
Pipeline	12/42 (28.6)		2.87	
Bucket	0/15 (0)		0	
Identification of mastitic cows				
No	12/58 (20.7)	0.17	0.44	0.13–1.47
Yes	4/39 (10.3)			
Correct milking order				
No	8/25 (32)	0.01	0.26	0.08–0.81
Yes	7/65 (10.7)			
Forestripping				
No	2/20 (10)	0.37	2.03	0.42–9.79
Yes	14/76 (18.4)			
Check that cows lie down after milking				
No	8/64 (12.5)	0.18	2.13	0.69–6.56
Yes	7/30 (23.3)			

¹Significance ($P \leq 0.05$) of χ^2 test.

²95% CI = confidence interval of odds ratio.



Фактори ризику для маститу



<http://scialert.net/fulltext/?doi=ajava.2012.454.476>



Prevalence and Risk Factors of Mastitis in Lactating Dairy Cows in Southern Ethiopia

Demelash Biffa, DVM
Etana Debela, MVs
Fekadu Beyene, PhD

Awassa College of Agriculture, Debub University, Awassa, Ethiopia

Висновок:

- антисанітарія молочного приміщення,
- погане обслуговування здоров'я тварин,
- відсутність належної уваги до здоров'я вимені



Table 2. Prevalence of mastitis in milking cows in Southern Ethiopian as influenced by breed, stage of lactation, age, and parity.

Risk Factors	No. Examined	CM	SCM	Total	χ^2	OR (95% CI)
Breed					47.5*	
Local zebu	446	21 (4.7)	117 (26.2)	138 (30.9)		1.2 (1.0-1.5)
Zebu x Holstein-Fresian	259	35 (13.5)	38 (14.7)	73 (28.2)		1.0
Holstein-Fresian	186	49 (26.3)	56 (30.1)	105 (56.5)		3.3 (2.5-4.4)
Jersey	83	11 (13.3)	13 (15.7)	24 (28.9)		1.0
Lactation Stage					28.0*	
Early	214	64 (29.9)	34 (15.9)	98 (45.8)		2.4 (1.8-3.2)
Mid	403	31 (7.7)	73 (18.1)	104 (25.8)		1.0
Late	357	20 (5.6)	118 (33.1)	138 (38.7)		1.8 (1.5-2.2)
Age					30.3*	
Young adults	326	53 (16.3)	24 (7.4)	77 (23.6)		1.0
Adults	399	48 (12.1)	104 (26.1)	152 (38.1)		2.0 (1.6-2.4)
Old	249	15 (6.0)	96 (38.6)	111 (44.6)		2.6 (2.0-3.4)
Parity					124.9*	
Few	328	25 (7.6)	12 (3.7)	37 (11.3)		1.0
Moderate	331	31 (9.4)	74 (22.4)	105 (31.7)		3.6 (2.9-4.6)
Many	315	60 (19.0)	138 (43.8)	198 (62.9)		12.8 (10.7-16.9)

CM = clinical mastitis, SCM = subclinical mastitis, OR = odds ratio.

Numbers in parenthesis indicate percentage.

* $P < 0.001$ (highly significant).

Risk factors associated with the antimicrobial resistance of *Staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis¹

Daniele C. Beuron², Cristina S. Cortinhas², Bruno G. Botaro², Susana N. Macedo²,
Juliano L. Gonçalves², Maria A.V.P. Brito³ and Marcos V. Santos^{2*}

ABSTRACT- Beuron D.C., Cortinhas C.S., Botaro B.G., Macedo S.N., Gonçalves J.L., Brito M.A.V.P. & Santos M.V. 2014. **Risk factors associated with the antimicrobial resistance of *Staphylococcus aureus* isolated from bovine mastitis.** *Journal of Dairy Science* 97(10):947-952. Department of Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP 13635-900, Brazil. The objective of this study

Table 3. Risk factors associated with *Staphylococcus aureus* antimicrobial resistance as estimated using logistic regression

Antimicrobial	Risk factors	OR†	95% CI‡	P§
Ampicillin	Use of clinical mastitis treatment	2.18	1.10-4.32	0.026
	Not sending milk samples for microbiological culture and susceptibility tests	2.57	1.06-6.24	0.037
Enrofloxacin	Use of dry cow treatment	2.11	1.01-4.44	0.049
Penicillin	Not sending milk samples for microbiological culture and susceptibility tests	4.69	1.10-20.05	0.037

† OR = odds ratio, ‡ CI = confidence interval, § P = probability.

Висновок: виявлення факторів ризику для резистентності *S. aureus* проти різних антимікробних препаратів є важливою інформацією, яка може допомогти в практичних рекомендаціях для розумного використання антимікробних препаратів у виробництві молока.



Як патогени потрапляють в сире молоко?



Фактори ризику передачі патогенів через сире молоко та молочні продукти



- Низький рівень здоров'я тварин
- Погані санітарні умови для тварин
- Низька особиста гігієна
- Інтенсивне виробництво тваринницької продукції



Food safety in raw milk production: risk factors associated to bacterial DNA contamination

Cristine Cerva · Carolina Bremm · Emily Marques dos Reis ·
André Vinícius Andrade Bezerra · Márcia Regina Loiko ·
Cláudio Estêvão Farias da Cruz · Alexander Cenci · Fabiana Quoos Mayer

Висновок:

- низьке виробництво молока,
- низька частота очищення машини з доїння,
- область для зберігання молока без плитки.

Table 4 Factors influencing contamination index. Univariate analysis was performed. Each independent variable was crossed with the dependent one and those with $P < 0.05$ by chi-square test were selected for stepwise multiple regression analysis

	South			North		
	Influence	<i>P</i> value	<i>R</i>	Influence	<i>P</i> value	<i>R</i>
Direct factors						
Source of milk (cow or bulk tank)	No	0.262	–	No	0.231	–
Age of milking machine	Yes	<0.001	0.08	No	0.170	–
Cleaning frequency of milking machine	Yes	<0.001	–0.27	Yes	<0.001	0.01
Disinfection frequency of milking machine	Yes	0.003	–0.02	No	0.318	–
Udder washing	No	0.449	–	No	0.919	–
Udder drying	Yes	0.049	–0.20	Yes	0.037	–0.10
Pre-dipping	Yes	<0.001	–0.29	Yes	0.023	0.13
Post-dipping	No	0.053	–	No	0.285	–
Occurrence of mastitis	Yes	<0.001	–0.29	No	0.807	–
Milking parlor	Yes	<0.001	0.26	No	0.427	–
Milk storage area	Yes	<0.001	0.16	No	0.380	–
Indirect factors						
Origin of animals	Yes	0.007	–0.26	No	0.654	–
Other livestock	Yes	<0.001	–0.41	No	0.818	–
Management System	Yes	0.008	0.19	No	0.909	–
Milk production	Yes	<0.001	0.08	No	0.827	–

R = Spearman's correlation coefficient



Risk Factors Associated with Contamination of Raw Milk by *Listeria monocytogenes* in Dairy Farms

M. SANAA, B. POUTREL,¹ J. L. MENARD,² and F. SERIEYS²
Epidemiology and Animal Health Management Laboratory
Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort
7, avenue du Général-de-Gaule
94704 Maisons-Alfort, France

ABSTRACT

A case-control study involving 128 selected dairy farms was conducted to assess the association of several sus-

Listeria monocytogenes is widely distributed in the environment and may be transmitted to humans through contamination of food products. Milk and milk products appear

Висновок:

- низька якість силосу (рН > 4,0),
- неадекватна частота очищення приміщень.,
- недостатня чистота корови,
- недостатнє освітлення дійних приміщень,
- неправильна дезінфекція рушників між доїнням



Чому виникають захворювання молочного походження?

- **Недосконала пастеризація молока**

Пастеризатор має дефекти – менш ймовірно

- **Забруднення молока і молочних продуктів після пастеризації**

Ймовірно

- **Споживання сирого молока**

Селяни, які мають доступ до сирого молока

Назад до природи (органічне молоко)

Відвідувачі на фермах

Молочні продукти з сирого молока





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