

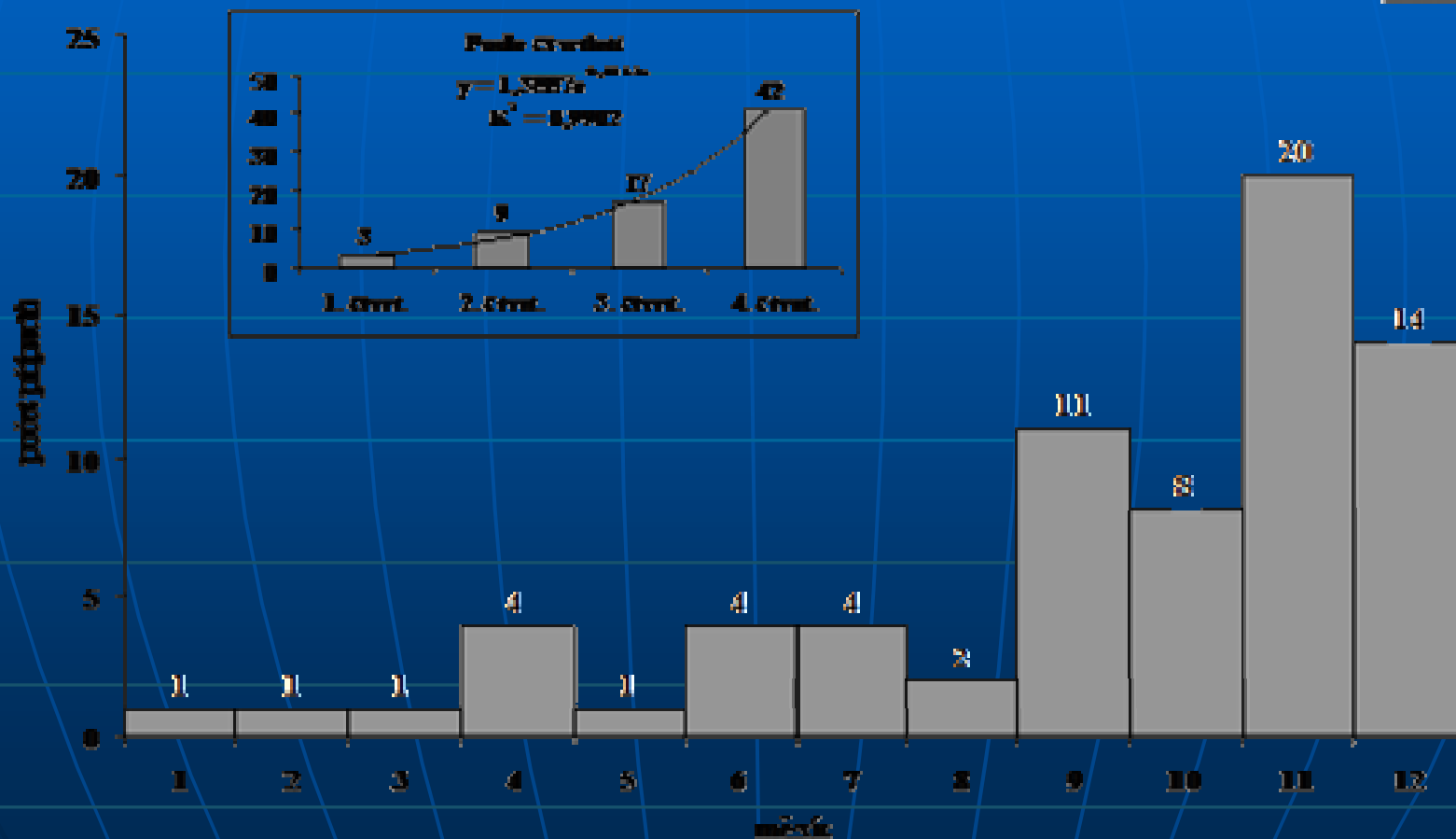
# Listeria monocytogenes in food of animal origin

MVDr. Jan Váňa, MVDr. Kateřina  
Plucarová

During 2006 in the  
Czech Republic  
dramatically increased  
the incidence of  
listeriosis in human

# Incidence of human listeriosis in 2006

Listerióza, ČR, 2006, podle měsíců, předběžná data



# Listeria and listeriosis

- *Listeria monocytogenes* is a gram-positive microorganism
- In pregnant women it can cause an abort or death of the newborn baby
- In sensitive people (children, pregnant women, old people, sick people) it can cause encephalitis or hepatitis

# Sources of infection

- *Listeria monocytogenes* is a common microflora of animals' intestine
- It enters into the food chain from the soil through feces used for fertilizing of vegetables or with milk or other ready to eat food of animal origin
- Humans are in most cases infected by foodstuffs (95%)

# Inspections of food processing plants

- Increased occurrence of listeriosis in human alarmed all competent authorities responsible for food safety to perform more detailed inspections in food processing plants aimed to compliance with the microbiological Regulation (EC) 2073/2005

# Inspections of food processing plants

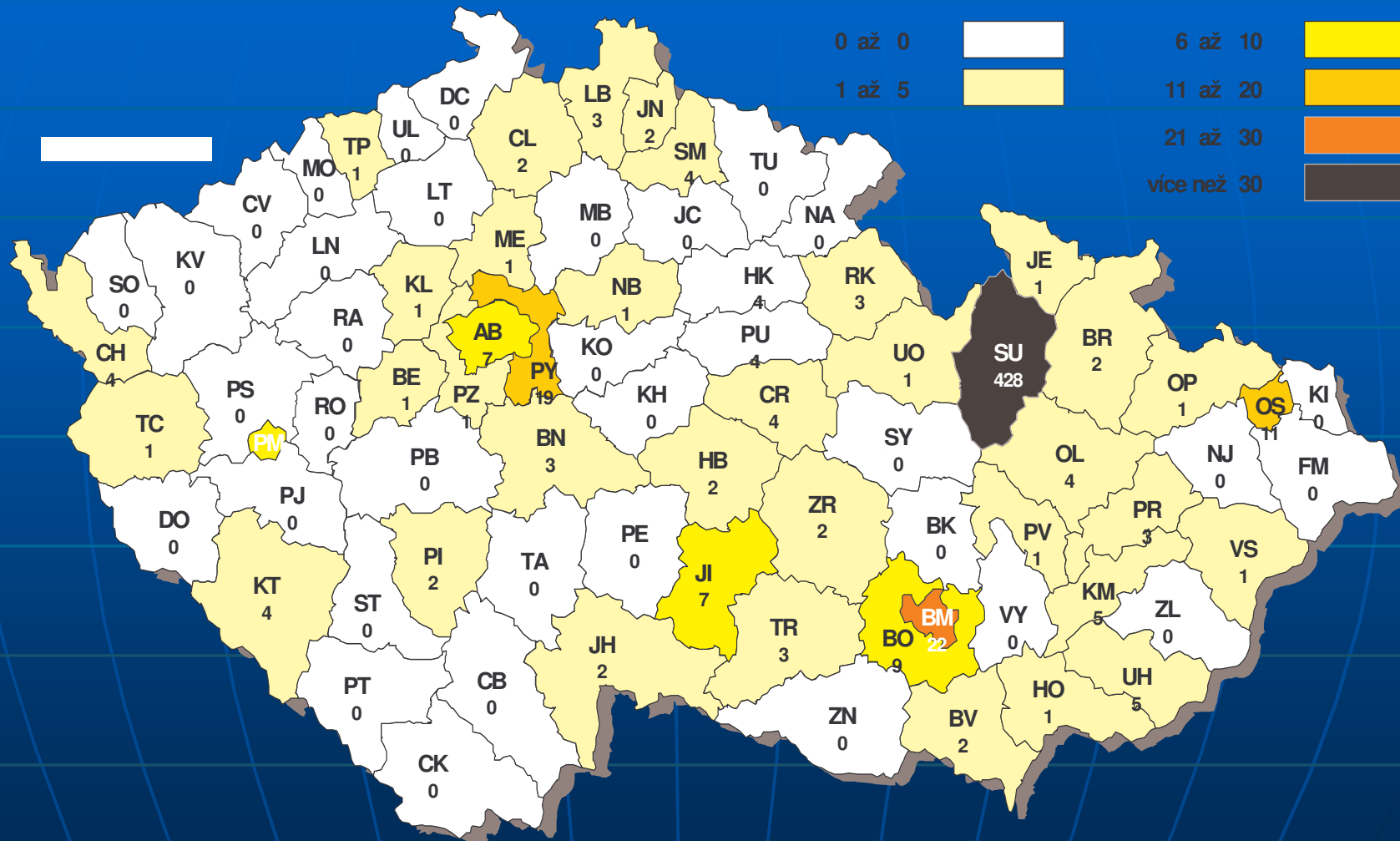
- Since beginning 2006 until now the State Veterinary Administration of the Czech Republic took more than 5000 samples of food of animal origin
- In all cases when Listeria was proved the food business operator stopped the production, whole batch of the product was withdrawn and disposed in a rendering plant
- Fines has been imposed and some establishments was closed

**SVS ČR - Přehled vyšetření úředních vzorků  
na *Listerii monocytogenes***

Druh vzorku	Počet vyšetřených vzorků	Počet nevyhovujících vzorků	Procento nevyhovujících vzorků
MASNÉ VÝROBKY			
TOMV	688	30	4,4%
TNMV	53	3	5,7%
<b>Celkem masné výrobky</b>	<b>741</b>	<b>33</b>	<b>4,5%</b>
LAHŮDKÁŘSKÉ VÝROBKY			
Rybí výrobky	117	12	10,3%
Ostatní potraviny – hotová jídla	52	7	13,5%
<b>Celkem lahůdkářské výrobky</b>	<b>169</b>	<b>19</b>	<b>11,2%</b>
MLÉČNÉ VÝROBKY			
Mléčné výrobky sýry	221	9	4,1%
Mléčné výrobky sušené	7	0	0,0%
Mléčné výrobky ostatní	23	1	4,3%
<b>Celkem mléčné výrobky</b>	<b>251</b>	<b>10</b>	<b>4,0%</b>
OSTATNÍ VZORKY PŘI DOŠETŘOVÁNÍ			
Mléko syrové	4	0	0,0%
Polotovary, syrové maso, suroviny	89	2	2,2%
Rostlinné výrobky (koření)	2	0	0,0%
Jiné nespecifikované výrobky	94	16	17,0%
Stěry	260	19	7,3%
<b>Celkem vzorky</b>	<b>1610</b>	<b>99</b>	<b>6,1%</b>



## Přehled pozitivních výsledků vyšetření *Listeria monocytogenes* - SVS ČR - rok 2006



# Cooperation of competent authorities

Competent authorities responsible for food safety organized under ministry of Agriculture and ministry of Health met each other and created and published on the internet documents called „Recommendation for producers in relation to elimination of risk of *Listeria monocytogenes*“ and

# Cooperation of competent authorities

- „Recommendation for other food business operators especially for retailers in relation to elimination of risk of *Listeria monocytogenes*“

# Odběr vzorků a interpretace výsledků

V první řadě je nutné zařadit potravinu do kategorie „podporující“ nebo „nepodporující růst *Listeria monocytogenes*“:

■1) *údržnost pod 5 dnů*: spadá automaticky do kategorie „nepodporující růst *Listeria monocytogenes*” tzn., bude proveden rozbor na 100 KTJ/g

■2) *údržnost nad 5 dnů*:

a) „podporující růst *Listeria monocytogenes*” (nepřítomnost ve 25g) potravina, která **nesplňuje** kritéria:  $\text{pH} \leq 4,4$  nebo  $\text{aw} \leq 0,92$  nebo  $\text{pH} \leq 5,0$  a  $\text{aw} \leq 0,94$ .

b) „nepodporující růst *Listeria monocytogenes*” (limit 100 KTJ/g) potravina, která **splňuje** kritéria  $\text{pH} \leq 4,4$  nebo  $\text{aw} \leq 0,92$   $\text{pH} \leq 5,0$  a  $\text{aw} \leq 0,94$ .

Hodnoty pH a aw předloží inspektorovi výrobce, který by měl mít tyto hodnoty uvedeny v plánu odběru vzorků na mikrobiologické vyšetření

# Druhy potravin s nejčastějšími záchyty *Listeria monocytogenes*

- *Listeria monocytogenes* byla dozorovými orgány i samotnými provozovateli potravinářských podniků nalézána ve výrobcích masných i mléčných, a to jak v tepelně opracovaných, tak v tepelně neopracovaných
- Z tepelně opracovaných masných výrobků se listerie nejčastěji vyskytovala ve výrobcích vařených (například tlačěnka, jelita, jaternice), v měkkých uzeninách (měkké drůbeží salámy), trvanlivých uzeninách (anglická slanina, suché trvanlivé salámy), ale také ve vepřových škvarcích nebo vepřovém sádle

# Druhy potravin s nejčastějšími záchyty *Listeria monocytogenes*

- U tepelně neopracovaných masných výrobků byla *Listeria monocytogenes* zachycena například v mětském salámu, v salámu typu čajovka a fermentovaných trvanlivých salámech
- Z mléčných výrobků to byly zrající sýry a to jak zrající s plísní na povrchu, tak s plísní v těstě nebo sýry zrající pod mazem
- Patogen byl ovšem zachycen i v sýrech termizovaných, tavených a také v sýrech nezrajících a v tvarohu
- Jako riziková byla definována i výroba lahůdek – zde byl patogen nalezen ve výrobcích jak s obsahem majonézy, tak bez ní
- Dále byla *Listeria monocytogenes* nalezena například v rybích specialitách z mořských ryb nebo v hotových jídlech s obsahem masa

# Ways of contamination

*Listeria monocytogenes* has been found also in heat treated products, reasons could be as follows:

1. Prescribed temperature or time was not maintained (at least 70 °C, 10 minutes)
  - Due to consistence of the product the temperature was not reached in all parts (big pieces of meat or hides, aggregation of spices etc.)
2. High contamination of used raw materials
3. Secondary contamination of finished products (workers' hands, packaging material, working environment)

# Způsoby řešení výskytu LM v konkrétních případech

## **LM ve zrajícím sýru pod mazem:**

- Kontaminace odhalena výrobcem
- Úřední vzorky potvrdily výskyt
- Nařízeno stažení kontaminovaných šarží a zastavena výroba, informace systémem RASFF
- Kompletní vyčištění a desinfekce výrobních prostor, pracovních nástrojů a výstupní kontrola výrobků na přítomnost LM
- I přes opatření opět zachycena LM - likvidace
- Opětovné nařízení čištění a desinfekce, revize HACCP systému - **největší riziko představuje ruční balení finálních výrobků**, vyšetření zaměstnanců, přidávání bakteriostatického probiotika do výrobní suroviny
- Žádná pozitivní šarže nebyla uvedena do oběhu  
**Upravením systému HACCP a stále přetrvávající výstupní kontrolou výrobků bylo dosaženo nápravy.**



## **LM v sýru zrajícím pod mazem:**

- Odběrem vzorků v tržní síti odhaleny kontaminované šarže – nařízení stažení rizikové šarže
- Provedená kontrola ve výrobním závodě odhalila další pozitivní šarže
- Nařízena likvidace kontaminovaných šarží, finálních výrobků i suroviny
- Podnik nesplnil požadavky stanovené v rámci MVO a byl uzavřen.

## **LM ve zrajícím sýru s plísní v těstě:**

- SK oznámila systémem RASFF nález LM
- Ve výrobním podniku nařízeno stažení kontaminované šarže, pozastavení výroby, celkové čištění a desinfekce, oprava a výměny pracovních prostor a nástrojů, revize systému HACCP
- Likvidace a přepracování stažených výrobků
- Výstupní kontrola finálních výrobků

**Listeria monocytogenes in  
smoked Norwegian salmon  
from Poland  
(Rasff notification 2007.0109 and 2007.AUM)**

# Smoked salmon from Poland

- In January 2007 we took approximately 20 samples of Norwegian smoked salmon processed in Poland
- None sample complied with the regulation (100 CFU/g)
- The polish supplier was asked to deliver all the batches accompanied with a laboratory protocol proving no *Listeria* is present in the product

# Conclusions

To minimize the risk of contamination:

- Non contaminated raw materials
- Well established and regularly reviewed HACCP systems
- Personal and working hygiene must be kept
- Disclosure of the source of contamination

Thank you

[j.vana@svscr.cz](mailto:j.vana@svscr.cz)

[k.plucarova@svscr.cz](mailto:k.plucarova@svscr.cz)