

---

# **Zásady správné výrobní a hygienické praxe pro zpracovatele mléka**

# Správná výrobní a hygienické praxe pro zpracovatele mléka

---

- Požadavky na osoby pracující v potravinářských provozech
- Povinnosti osob pracujících v potravinářských provozech
- Zásady osobní a provozní hygieny
- Nebezpečí z potravin
- Onemocnění z potravin (alimentární nákazy a otravy) a jak jim předcházet, faktory ovlivňující růst mikroorganismů

# Zamyšlení nad hlavními důvody prevence při výrobě potravin

---

- Tlak na okamžité dodání
- Minimalizace času na kontrolu
- Velké objemy výrobku
- Konkurenční boj
- Důvěryhodnost
- Ekonomické ztráty

# Rozsah aplikace zásad bezpečnosti potravin

---

Celý potravinový řetězec:

- Výrobci krmiv
- Prvovýrobci
- Výrobci potravin
- Dopravci, skladovací organizace, maloobchodníci
- Subdodavatelé
- Stravovací zařízení
- Výrobci zařízení, obalů, čisticích prostředků
- Výrobci přídatných látek a ingrediencí
- Poskytovatelé služeb

## Nejčastější příčiny ohrožení potravinové bezpečnosti při výrobě mléka a mléčných výrobků

---



- **Sanitace**
- **Údržba - drahé, nutno stanovit priority**
- **Nedostatečná optimalizace po instalacích a rekonstrukcích**
- **Nebezpečí výskytu cizích těles**
- **Dodávané suroviny**
- **Stavební činnost**
- **Komunikace a informovanost**
- **Nedůslednost**

## Zákon č. 258/2000 Sb. v platném znění, § 19

---

- **Epidemiologicky závažná činnost** = mj. pracovní činnost při výrobě a při uvádění potravin a pokrmů do oběhu
- **Fyzické osoby provádějící epidemiologicky závažnost činnost musí :**
  - Zdravotní průkaz
  - Znalosti
  - povinnosti

# Povinnosti pracovníků

---

- mít zdravotní průkaz
  - na požádání předložit
- podrobit se lékařským prohlídkám a vyšetřením
  - je-li postižena průjmovým, hnisavým nebo horečnatým onemocněním nebo infekčním onemocněním anebo je-li podezřelá z nákazy;
  - vyskytne-li se na pracovišti, v domácnosti nebo v místě jejího pobytu průjmové onemocnění;
  - nařídí-li vyšetření rozhodnutím orgán dozoru
- podrobit se preventivním prohlídkám
- informovat ošetřujícího lékaře
  - o druhu a povaze činnosti
- uplatňovat při pracovní činnosti znalosti
  - nutné k ochraně veřejného zdraví a dodržovat zásady osobní a provozní hygieny

# Zdravotní prohlídky

---

- při ohrožení bezpečnosti výrobku => požádat návštěvníky, aby před vstupem do prostor se surovinami, přípravou, zpracováním, balením a skladováním vyplnili zdravotní dotazník
- tam, kde je to vhodné, se musí tyto osoby podrobit lékařské kontrole před tím, než je jim povolen vstup do těchto prostor



# Znalosti pracovníků

---

- **stanovená četnost**
  - dochází-li k pochybením – četnost školení vyšší (zaměřit se na problém)
- **vyhláška č. 490/2000 Sb., příloha č. 3 - rozsah znalostí**
  - požadavky na zdravotní stav osob - zdravotní průkaz
  - zásady osobní hygieny při práci
  - zásady hygienicky nezávadného čištění a dezinfekce
  - technologie výroby (technologické postupy)
  - alimentární nákazy a otravy z potravin
  - speciální hygienická problematika podle pracovní činnosti
- **principy a požadavky systémů - standardů (HACCP, BRC, ...)**

# Ochranný oděv

---

- pro osoby manipulující s potravinami v provozu (zaměstnanci, návštěvníci, dodavatelé)
- poskytován zaměstnavatelem/společností jako OOPP
- v provozech s vysokým rizikem/mimořádnou péčí musí být v prostorách určených pro převlékání ochranný oděv svléknutý před návštěvou toalety a před návratem do prostoru manipulace s potravinami.
- všechny vlasy musí být úplně zakryté, aby se zamezilo kontaminaci výrobků a pokrývky na vlasy musí být na jedno použití
- vousy musí být v příslušném případě zakryté sítkou
- v prostředí závodu se musí nosit vhodná obuv.
- pokud se nosí rukavice a další ochranné oděvy, musí být předmětem náležité kontroly, aby se zamezilo kontaminaci výrobků

# Osobní hygiena – zásady



⇒ Důležitá nejen pro „vlastní“ pracovníky

- pečovat o tělesnou čistotu
- umývat si ruce v teplé vodě s použitím vhodného prostředku
- mytí rukou musí být prováděné tak často, jak je to nezbytné
- tam, kde je to vhodné, musí být pravidelně kontrolována efektivita hygienických postupů týkajících se rukou = stěry
- nosit čisté OOPP (pracovní oděv/obuv, pokrývka hlavy) dle charakteru činnosti
- další OOPP (jednorázové rukavice, ústní roušky) - dle míry rizika kontaminace
- udržovat pracovní oděv v čistotě (výměna dle potřeby)
- ukládat pracovní a občanský oděv na určené místo a odděleně

# Osobní hygiena – zásady

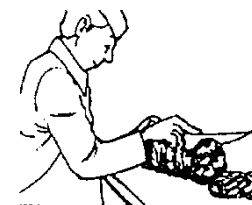
---

⇒ Důležitá nejen pro „vlastní“ pracovníky

- vyloučit nehygienické chování (úprava vlasů a nehtů, ..... )
- pečovat o ruce; nehty na rukou mít ostříhané na krátko, čisté, bez lakování; nenosit ozdobné předměty
- v prostorách pro přípravu potravin nejíst, nepít
- poranění mít ošetřena a převázána čistým vodotěsným obvazem (barevná náplast)
- kde je považované za nezbytné provádět zjišťování kovů u hotových výrobků, musí být náplasti používané na poranění a škrábnutí testovaná prostřednictvím detektoru.

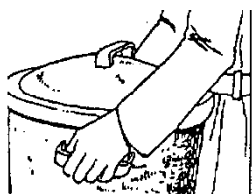


# Mytí rukou

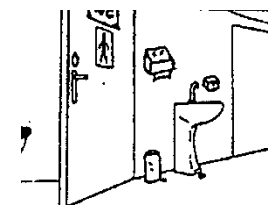


před započítím vlastní  
práce

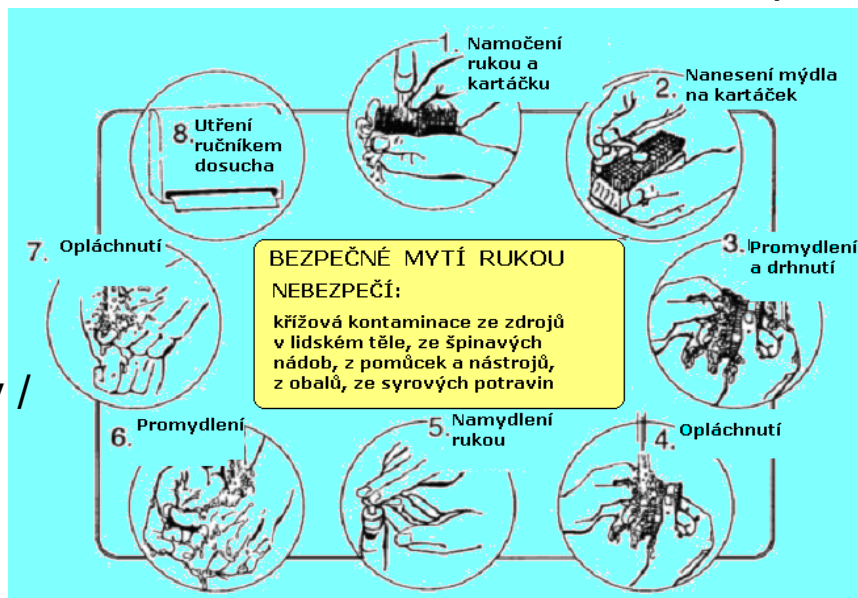
při přechodu z nečisté  
práce na čistou



po manipulaci s odpadky /  
čisticími prostředky



po použití toalety



při každém  
znečištění

# Osobní hygiena - výběr



- Mytí rukou
  - nošení rukavic nezbavuje pracovníka povinnosti mytí rukou
  - nehty čisté, nenalakované, ne umělé, bez šperků
  - počty mikroorganismů na (1x1) cm :
    - pokožka hlavy: 1,5 milionu
    - podpaždí: 2,4 milionu
    - předloktí: 100
    - čelo: 200 000
- Kdy si mýt ruce ? (kdykoliv při přechodu z jednotlivých pracovních zón)
  - Po použití toalety
  - Před prací s potravinami a obaly
  - Po manipulaci se sekundárními obaly
  - Po dotýkání se náplasti na ošetření zranění
  - Před jídlem
  - Po jakékoli manipulaci s odpady

# Přístup a pohyb osob

---

- Musí se dodržovat plán, kde je definovaný přístup personálu, trasy pohybu
- Trasy pohybu musí respektovat oddělení materiálu musí být popsané
- Všechno vybavení musí mít svou pozici, musí být
- Návštěvy a partneři, řidiči - musí být definované přístupy a požadavky s ohledem na nebezpečí a potenciální kontaminaci produktu

# Sanitace (čištění a dezinfekce)

**Sanitace** = souhrn činností zamezujících kontaminaci, šíření MO a škůdců

**čištění** - mechanické odstraňování zbytků nečistot, špíny a mastnoty  
(za použití detergentů)

**dezinfekce** - proces snižující počet MO na „bezpečnou“ úroveň  
(za použití desinfekčních prostředků nebo teploty nad 70°C)

**Sanitační řád** = způsob, jak zajistit, že všechny plochy budou pravidelně a správně uklizeny

- určuje: - interval čištění
  - plochy a jednotlivá zařízení, která se mají čistit
  - způsob jejich čištění, tj. konkrétní přípravky a prostředky
  - způsob používání jednotlivých prostředků
  - veškerá bezpečnostní opatření, která je nutné dodržovat



# Úklid a čištění

---

- ▶ **Dodržovat postupy: co, jak, čím, jak často, kdo**
- ▶ **Vést záznamy o množství a druzích dezinfekčních prostředků, kontrola účinnosti**
- ▶ **Čistící a dezinfekční prostředky ukládat na vyhrazeném místě, nejlépe v úklidové komoře, resp. v uzamykatelném skladu**
- ▶ **Ředění provádět v úklidové komoře**
- ▶ **Používat pouze originální nádoby**
- ▶ **Pozor na ochranu potravin při úklidu**
- ▶ **Barevné označení pomůcek podle účelu použití**
- ▶ **Úklidové pomůcky: vyčistit, dezinfikovat, usušit**
- ▶ **Bezpečnostní listy**

# Dezinfekce

---

- ▶ **Provádí proškolený pracovník**
- ▶ **Nutnost vhodného a v potravinářství povoleného dezinfekčního přípravku**
- ▶ **Dodržovat koncentraci (pozor na naředění v případě ošetření mokrých povrchů), příprava bezprostředně před použitím mimo prodejní prostor**
- ▶ **Zachovat dobu působení (expozici)**
- ▶ **Používat ochranné pomůcky a zásady bezpečnosti práce + poučení!**
- ▶ **Oplach pitnou vodou (pozor na výjimky)**
- ▶ **Střídání dezinfekčních prostředků (nebezpečí rezistence mikroorganismů)**

# Dezinsekce x Deratizace

---

» patří k činnostem, kterými je zajišťována provozní hygiena:

➤ **Dezinsekce (odhmyzování):**

- proces, kterým ničíme hmyz a ostatní členovce (např. vši, mouchy, komáry, skladištní škůdce) a bráníme jejich přežívání, rozmnožování uvnitř i v okolí provozovny

➤ **Deratizace:**

- proces, kterým ničíme hlodavce (např. myši, potkany) a bráníme jejich přežívání a rozmnožování uvnitř i v okolí provozovny

# Ochranná dezinfekce, deratizace

- » zákon č. 258/2000 Sb., díl 2, § 55 - § 61, v platném znění



Ochranná dezinfekce a deratizace

činnost směřující k ochraně zdraví osob, k ochraně životních a pracovních podmínek před původci a přenašeči onemocnění, .....

- **Běžná ochranná dezinfekce a deratizace**  
jako **součást čištění a běžných** technologických a pracovních **postupů směřuje k předcházení** vzniku infekčních onemocnění a výskytu škodlivých a epidemiolog. významných členovců, hlodavců a dalších živočichů
- **Speciální ochranná dezinfekce a deratizace**  
**odborná činnost cílená na likvidaci** původců nákaz, zvýšeného výskytu přenašečů Infekčních onemocnění a škodlivých a epidemiolog. významných členovců, hlodavců a dalších živočichů

# Bezpečné postupy regulace škůdců



Škůdci = myši, potkani, mouchy, mravenci, švábi, ptáci, .....

Se škůdci je nutné bojovat -)

- mohou do provozu vnášet infekci
- jejich přítomnost v provozu je v rozporu s legislativními požadavky

➤ **preventivní ochranná opatření**

- zajistit všechny možné otvory a vstupy
- nenechávat potraviny na podlaze, udržovat pořádek
- zakrývat odpadkové koše víky a pravidelně je vyprazdňovat
- sledovat známky jejich přítomnosti (výkaly, mrtvá těla, .....

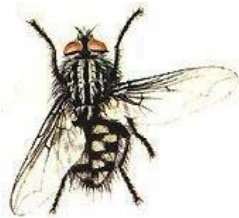
=) provádět pravidelně ochrannou dezinsekcí, deratizaci

➤ **speciální ochranná opatření**



# Nejčastější druhy škůdců

*Masařka obecná*



*Mravenec faraon*



*Myš domácí*



*Šváb obecný*



*Moucha domácí*



*Rus domácí*



*Potkan hnědý*



Zdroj: [www.destrol.cz](http://www.destrol.cz)

---

# Nebezpečí z potravin

## Onemocnění z potravin - předcházení

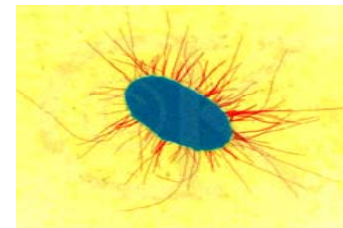
### Faktory ovlivňující růst mikroorganismů

# Zdravotní problémy (alimentární)

**Alimentární** = původce nákazy/otravy vstupuje do těla zažívacím traktem a je vylučován stolicí nebo močí

Původci onemocnění (nákazy) jsou např.:

- bakterie, plísně, kvasinky, viry
- mykotoxiny, toxiny bakterií



Otravy z potravin způsobují např.:

- chemické látky (pesticidy, sanitační prostředky)
- kovy
- jedovaté látky (toxiny bakterií, ...)



# Zdravotní problémy (nebezpečí)

---

**Nebezpečí** = co ohrožuje spotřebitele, co může způsobit jeho onemocnění po požití potravy

**Biologická nebezpečí** - mikroorganismy, parazité, škůdci

**Chemická nebezpečí**

- přirozené toxické látky v potravinách
- agrochemikálie
- aditivní látky
- kontaminanty z obalových materiálů
- kontaminanty z výroby
- toxické látky vznikající při přípravě potravin, při manipulaci
- látky vyvolávající individuální nežádoucí reakce
- pro řízení a skladování chemikálií musí být k dispozici vhodné skladovací zařízení

**Fyzikální nebezpečí** - mechanické nečistoty (šroubky, střepy, vlasy, části obalů, ...)

- 
- Všechny skleněné a křehké materiály v prostorách manipulace se surovinami, přípravy, zpracování, balení a skladování musí být uvedené na seznamu s uvedením odpovídajícího umístění a a kontrolovány ohledně poškození s přiměřenou frekvencí určenou na základě analýzy rizik
  - Všechna poškození, která představují riziko kontaminace výrobků, musí být zaznamenána (incident)

# Kovy, cizí tělesa

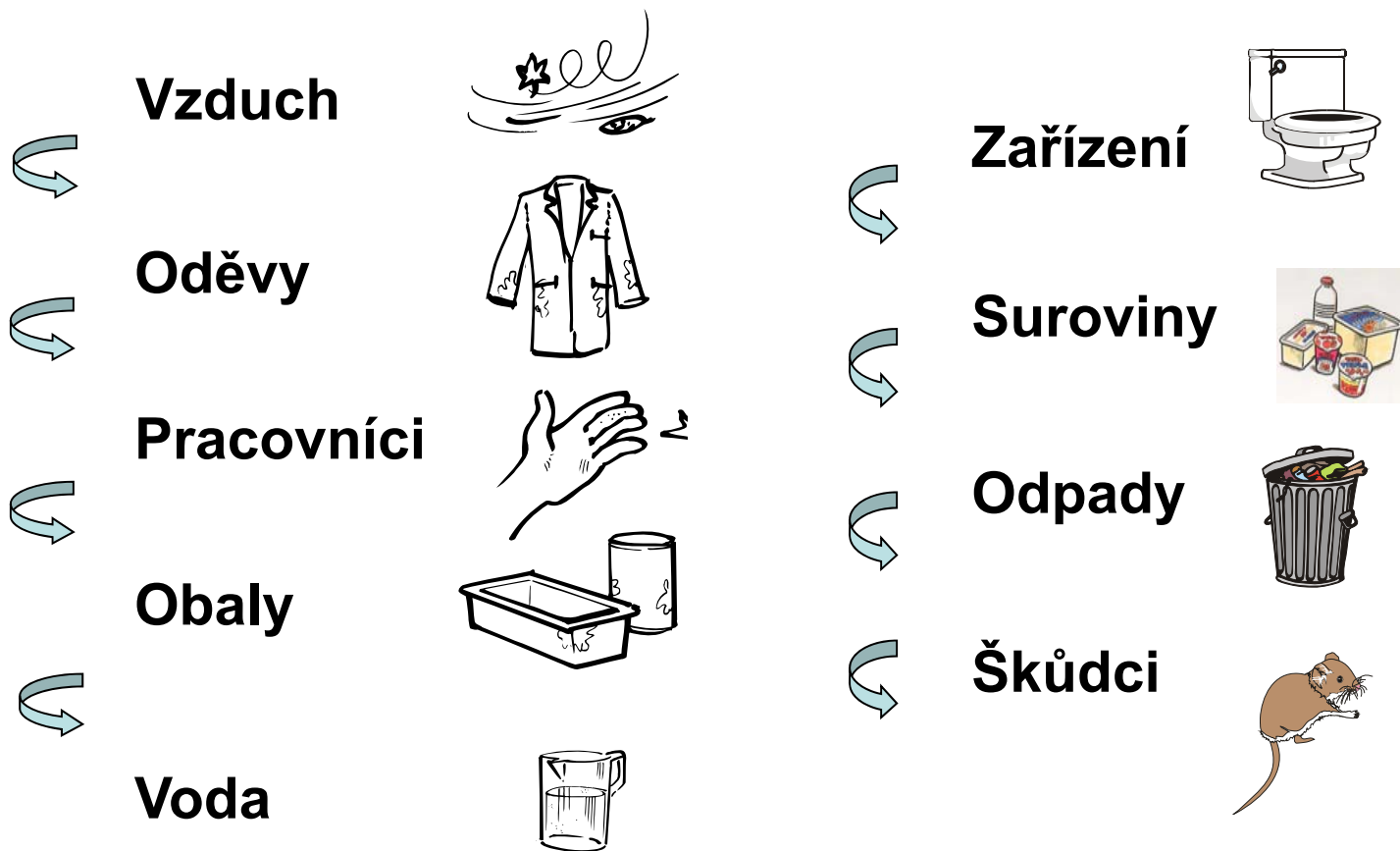
---

- Společnost musí vybudovat a implementovat postupy pro provoz, rutinní monitorování, testování a kalibrace detektorů kovů a ostatních cizích těles
- Společnost musí vybudovat a implementovat procesy pro nápravné opatření a hlášení, v případě monitorování a testování postupy pro identifikace jakékoli poruchy detektoru kovů nebo cizích těles.
- Postupy musí zahrnovat izolaci, karanténu a novou prohlídku všech potravin vyrobených od poslední přejímací zkoušky detektoru kovů nebo jiných cizích těles

## Zjištění kovů/zjištění cizích těles

- V případě, že je požadovaný detektor kovu nebo cizího tělesa, musí společnost využít nejlepší postupy a stanovit kritické limity pro detekci, s patřičným ohledem na charakter potravin, umístění detektoru a jakékoli jiné faktory ovlivňující citlivost detektoru

# Zdroje nebezpečí / kontaminace



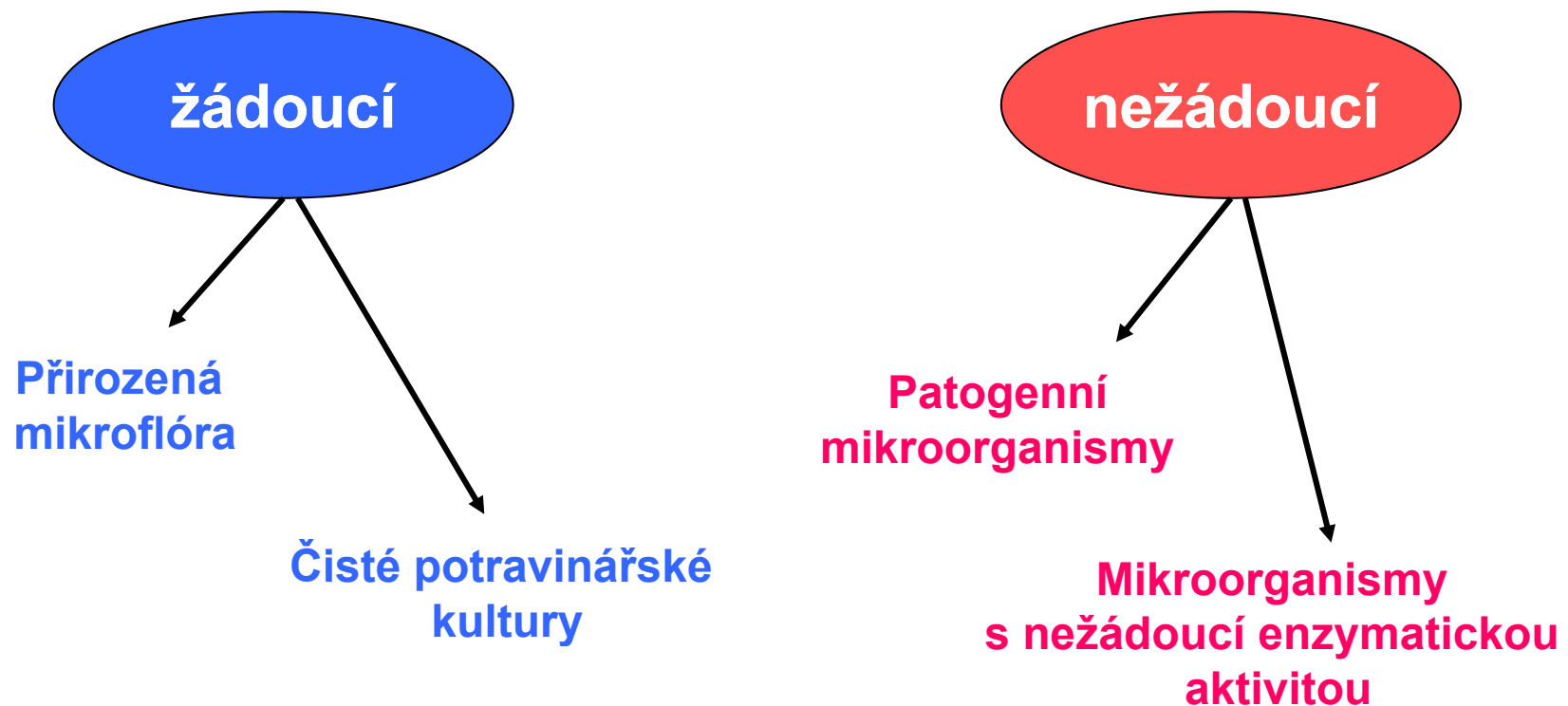
# Mikrobiologická nebezpečí

- největší význam z hlediska následků

## Mikroorganismy:

- Bakterie
- Plísně
- Kvasinky
- Viry
- Priony (BSE)
- se žádoucím účinkem
  - ×
- s nežádoucím účinkem
  - kažení potravin
  - původci onemocnění
  - produkce jedů (onemocnění)

# Potravinářsky významné mikroorganismy



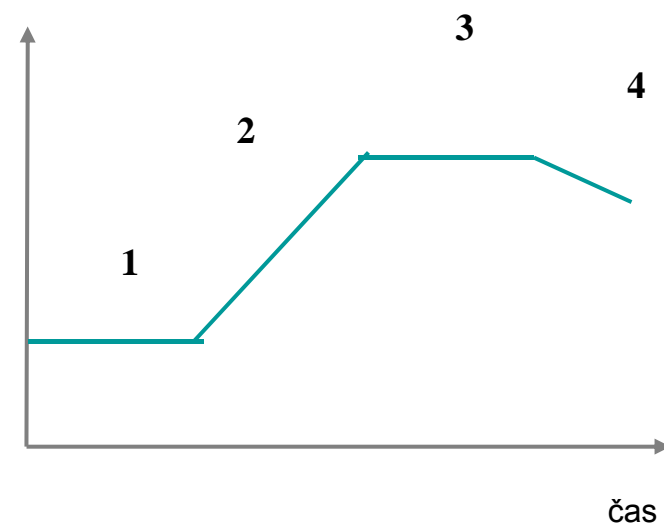
# Život mikroorganismů v potravinách

- 1 - přežívání, adaptační fáze - tzv. lag fáze
- 2 - logaritmický růst (množení)
- 3 - stacionární fáze
- 4 - fáze odumírání (úhyn)

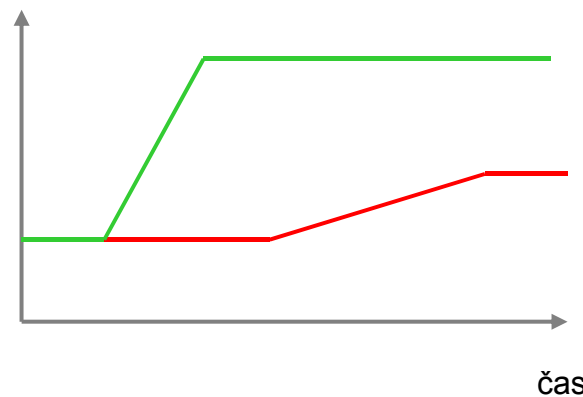
Růst

- Optimální podmínky  
(—)
- Nevyhovující podmínky  
(—)

Počet bakterií



Počet bakterií



# Faktory ovlivňující růst mikroorganismů

- dostupnost živin
- fyzikálně-chemické podmínky
  - teplota
  - aktivita vody
  - pH
  - přístup vzduchu
- konkurenční mikroflóra
- čas

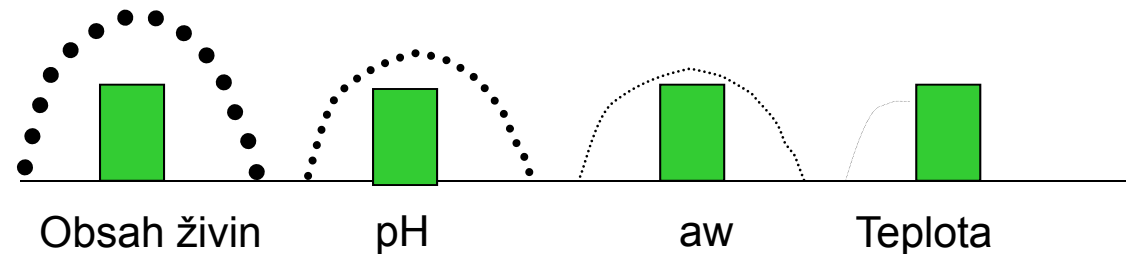
• nad 100°C	sterilizace	• destrukce spor
• 65-100°C	pasterace	• usmrcení buněk, spor některých druhů
• 50-65°C		• růst omezeného spektra MO
• 15-50°C	mezofilní bakterie	• růst většiny mikroorganismů
• 0-15°C	chladiřské zpracov.	• minimální růst omezený počet MO
• 0-5°C		• velmi pomalý růst vybraných MO
• -18-0°C	zmrazování	• prakticky žádný růst
• -18°C	hluboké zmrazování	• zastavení látkové výměny

Aktivita vody	Potravina	Mikroflóra schopná růstu
1 až 0,98	mléko	bakterie
0,98 až 0,93	chléb	
0,93 až 0,85	slazené kondenzované mléko	kvasinky a plísně
0,85 až 0,60	mouka, cereálie	mikroorganismy nerostou, mohou jen přežít
méně než 0,60	sušené mléko	

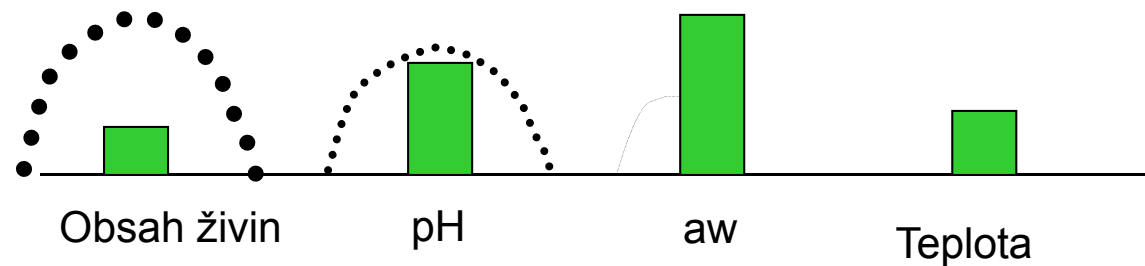


# Bariérová teorie

- Účinek jednotlivých parametrů se sčítá



- Význam překážek závisí na vlastnostech mikroorganismu a složení potraviny



# Příčiny vzniku onemocnění

---

- suroviny (primární kontaminace)
- pomnožení
- selhání technologických postupů
- kontaminace při zpracování (sekundární kontaminace)



# Charakteristika HACCP

---

<u>Cíl:</u>	Zdravotní nezávadnost výrobků
<u>Hlavní metoda:</u>	Analýza rizik (kvalitativní, kvantitativní)
<u>Nebezpečí:</u>	Biologická, Chemická, Fyzikální
<u>Kritické body:</u>	Monitoring nebezpečí ve výrobě
<u>Charakter. CCP:</u>	Znaky, kritické meze, frekvence, nápravná opatření
<u>Činnosti v CCP:</u>	Monitoring, ověřovací postupy (ověřování metod sledování, ověřování funkce systému, interní audit ČSN EN 19011)

# Typy standardů - HACCP

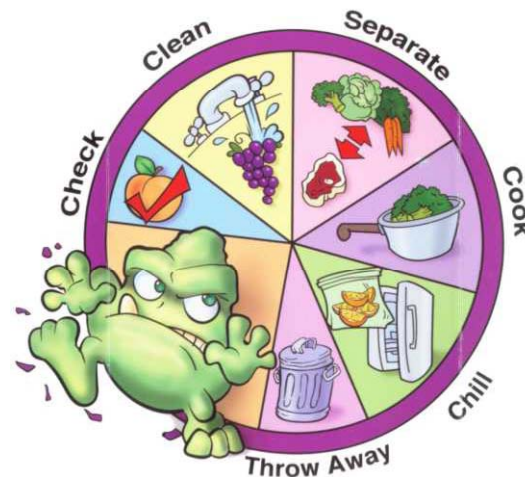
---

1. **System HACCP necertifikovaný** (podle § 3, odst. 1, písm. j) zákona 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích, konkretizuje vyhláška č. 147/1998 Sb. o způsobu stanovení kritických bodů) Nařízení ES 852/2004
2. **System HACCP s českou certifikací** (normativním dokumentem Vyhláška 147/1998 Sb. v plat. znění a Věstník Mz č.1/2001)
3. **System HACCP Dutch s mezinárodní certifikací** (National Board of Experts – HACCP The Netherlands, podle Codex Alimentarius)

**Akreditovaná certifikace** provedená v rámci **certifikačního auditu třetí (nezávislou) stranou** prokazuje, že jste do systému řízení jakosti implementovali všechny nezbytné požadované postupy k zajištění a řízení zdravotní nezávadnosti potravin.

# Jak chápat „Postupy založené na zásadách HACCP“ ?

Postup založený na zásadách HACCP je použití principů HACCP, tzn. že **provozovatel je schopen doložit, že zná všechna zdravotní nebezpečí**, která se mohou v procesu jím prováděné výroby potravin uplatnit **a že tato nebezpečí ovládá tzv. ovládacími opatřeními** (postupy, které zaručují, že vyrobí, připraví a podá zdravotně nezávadnou potravinu)



# Co je to systém kritických bodů

---

- Vytváří **rámec pro výrobu bezpečných potravin** a poskytuje důkazy o tom, že jsou vyráběny bezpečně
- Jedná se o **preventivní systém kontroly** nad procesem výroby s cílem zajištění bezpečnosti (zdravotní nezávadnosti) výrobků, které podáváte svým zákazníkům.
- **Cílem je** zajistit **kontrolu nad průběhem celého procesu** - nad surovinami, nad prostředím, nad pracovníky, kteří se na výrobě produktů podílejí, tj. postupovat tak, aby produkty byly zdravotně nezávadné

# Základní principy - HACCP

---

**HACCP** je systém řízení kvality a zdravotní nezávadnosti potravin a zemědělských produktů založený na prevenci.

HACCP je systém k zajištění zdravotní nezávadnosti při výrobě potravin, který spočívá spíše v předjímání a prevenci biologických, chemických a fyzikálních rizik než v kontrole hotových výrobků.

## **Systém tvoří sedm zásad:**

1. Vypracování analýzy nebezpečí a stanovte jejich rizika
2. Stanovte kritické body
3. Určete kritické limity
4. Určete způsob monitoringu (kontrola kritických bodů)
5. Určete nápravné opatření
6. Určete postupy ověřování, kterými se potvrdí, že je systém účinný
7. Zvolte způsob dokumentace všech plánovaných postupů a záznamů

# Problematika bezpečnosti potravin

- Ochrana potravin před toxickými látkami ze životního prostředí
- Omezení rizik z toxických látek vznikajících při výrobě a skladování potravin (např. akrylamid),
- Eliminace toxických látek produkovaných mikroorganismy (mykotoxiny),
- Minimalizace obsahu přírodních látek s nežádoucími biologickými účinky (fytoestrogeny, glykoalkaloidy)





## Nařízení EP a Rady ES č. 852/2004, čl.5

---

- **Kritický bod** = technologický úsek, jímž je postup nebo operace výrobního procesu nebo procesu uvádění do oběhu, ve kterých je největší riziko porušení zdravotní nezávadnosti potravin.
- **Kritická mez** = znaky a jejich hodnoty, které tvoří hranici mezi přípustným a nepřípustným stavem v kritickém bodě.

## Nařízení EP a Rady ES č. 852/2004, čl.5

---

- **Analýza nebezpečí** = proces shromažďování a hodnocení informací o různých druzích nebezpečí pro zdravotní nezávadnost potravin a o podmínkách umožňujících jejich přítomnost v potravině.
- **Ovládací opatření** = jakákoliv činnost, kterou je možno použít k prevenci nebo k vyloučení nebezpečí ohrožujících zdravotní nezávadnost potravin nebo k jeho zmenšení na přípustnou úroveň

## Nařízení EP a Rady ES č. 852/2004, čl.5

---

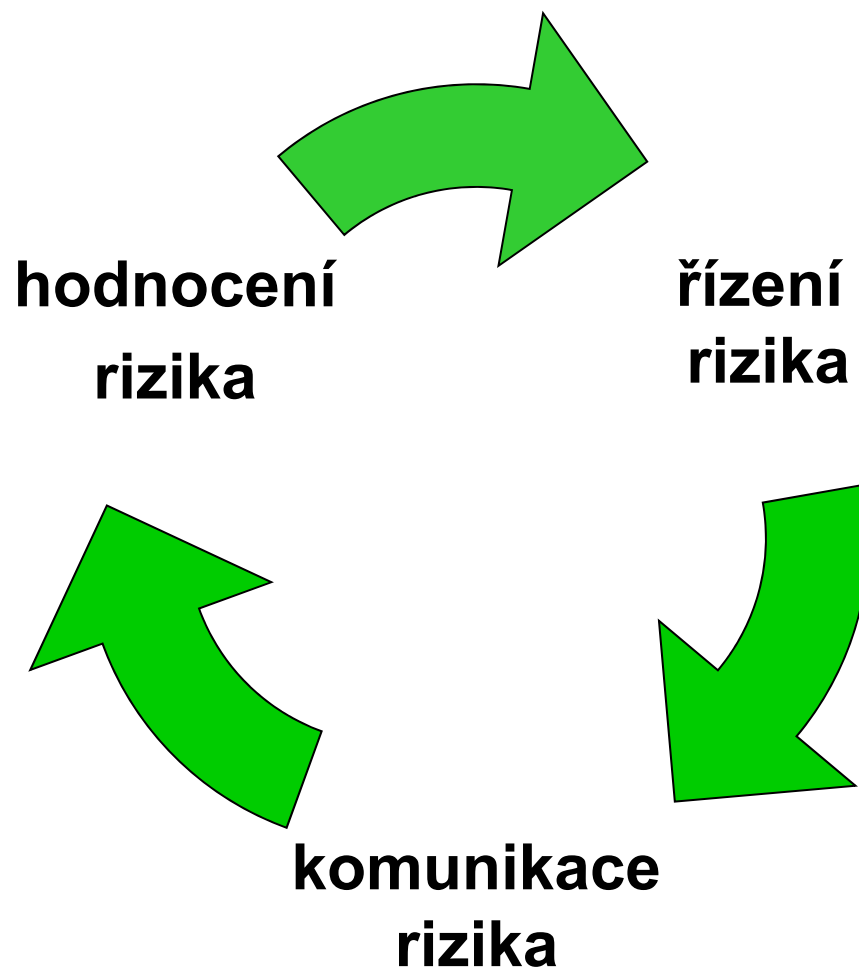
- **Sledování** = pozorování a měření stanovených znaků určeným postupem pro posouzení, zda kritický bod je ve zvládnutém stavu
- **Zvládnutý stav** = stav, při němž jsou v kritických bodech dodrženy stanovené postupy a hodnoty sledovaných znaků v přípustném stavu
- **Ověřovací postupy** = posouzení, zda plán kritických bodů účinně ovládá významná nebezpečí a zda se tento plán dodržuje.

## Nařízení EP a Rady ES č. 852/2004, čl.5

---

- **Stěžejní podmínky pro správnou funkci systému :**
  - **SVHP = základ systému** (nezbytné předpoklady)
  - správná a úplná **analýza nebezpečí**, doložitelné ovládání všech nebezpečí
  - doložitelné **udržování systému** (správně formulované a prováděné ověřovací postupy)


# Postupy založené na analýze rizika




# Shrnutí – tvorba HACCP v krocích

---

Definování cílů 


Ustavení pracovní skupiny pro tvorbu systému kritických bodů 


Popis výrobku, způsobu jeho distribuce 

Popis způsobu užití u spotřebitele 

# Shrnutí – tvorba HACCP v krocích

---

Sestavení diagramu výrobního procesu 

Ověření diagramu výrobního procesu v místě výroby 


Provedení analýzy nebezpečí 

Určení kritických a kritických kontrolních bodů 

# Shrnutí – tvorba HACCP v krocích

---

Stanovení sledovaných znaků a určení kritických mezí 

Zavedení systému sledování ovládaných veličin či znaků 

Určení nápravných opatření 



# Shrnutí – tvorba HACCP v krocích

---

Zavedení dokumentace 

Ověření systému kritických bodů (verifikace a validace) 

Audit systému kritických bodů (vnitřní audit)

# Děkujeme za pozornost!



[www.uniconsulting.cz](http://www.uniconsulting.cz)



EVROPSKÝ ZEMĚDĚLSKÝ FOND PRO ROZVOJ VENKOVA:  
EVROPA INVESTUJE DO VENKOVSKÝCH OBLASTÍ