

# Druhy a složení potravin

Přednáška 9+10



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost



VETERINÁRNÍ FAKULTA  
BRNO UNIVERZITY  
ŽIVOTNÍHO VĚD

Dr. Bohuslava Tremlová, Ph.D.

Magisterský studijní program

Veterinární hygiena a ekologie

# Obsah přednášky:

- Změny potravin při skladování
- Trvanlivost potravin, kažení potravin
- Onemocnění z potravin

# Uchovávání potravin

- z historie – sušení, uzení, nasolování, pasterizace
- význam
- změny potravin při skladování a zpracování – žádoucí a nežádoucí
- stabilita složek potravin – vztah k podmínkám prostředí

# Změny složení a charakteru potravin

**Jsou výsledkem působení kombinací faktorů/vlivů prostředí a vlastností potravin:**

- fyziologické
- fyzikální
- chemické
- enzymatické
- biologické

**Důsledkem jsou změny žádoucí / nežádoucí.**

# Fyziologické faktory

## Živá rostlinná pletiva a živočišné tkáně:

- dynamická rovnováha (procesy v organismu probíhají organizovaně, fyziologické reakce na sebe navzájem navazují)

## Sklizeň (ovoce, zelenina aj.) / Porážka (maso)

- přerušení dynamické rovnováhy (hromadění reakčních produktů, které nejsou metabolizovány)

## Změny

- žádoucí / nežádoucí

# Fyzikální vlivy

- teplota – vysoká/nízká, změny tuků, bílkovin a sacharidů, vznik nežádoucích látek, sensorické změny, znehodnocení potravin, vztah k chemickým, biochemickým a biologickým procesům v potravině
- světlo – citlivost některých složek (vitamíny), urychlení chemických procesů (žluknutí tuků)
- voda – součást dalších nežádoucích procesů a vlivů
- mechanické porušení- vstup MO, urychlení procesů zrání až kažení

# Chemické vlivy

- vzájemné chemické reakce všech složek potravin, kyslíku, kontaminujících látek a produktů metabolismu přítomných mikroorganismů
- např. neenzymové hnědnutí nebo oxidace tuků
- chemické změny urychluje působení kyslíku a vyšší teplota
- důsledky - senzorické změny, snížení nutriční hodnoty a doby skladovatelnosti, za určitých podmínek i vznik zdraví nebezpečných látek (nitrosaminy, polycyklické aromatické uhlovodíky aj.)

# Působení enzymů

- aktivace enzymů zejména po mechanickém narušení

Skupina enzymů	Důsledky změn
lipoxygenázy, lipázy a proteázy	změny chuti a vůně (cizí přípachy, chutě, nesprávně vyrobená zmrazovaná zelenina apod.)
pektolytické a celulolytické enzymy	změny konzistence (měknutí, tvorba sedimentů v citrusových nápojích apod.)
polyfenoloxidázy, chlorofyláza a částečně peroxidáza	změny barvy (enzymové hnědnutí, degradace chlorofylu)
askorbatoxidáza, thiamináza , polyfenoloxidázy	snížení nutriční hodnoty (rozklad vitamínu, snížení stravitelnosti bílkovin)

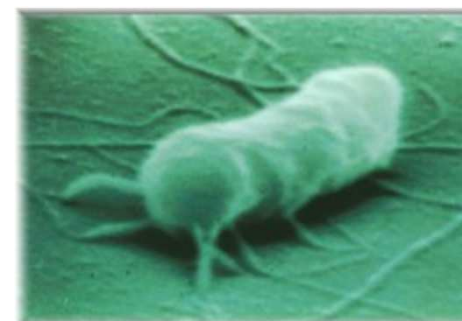
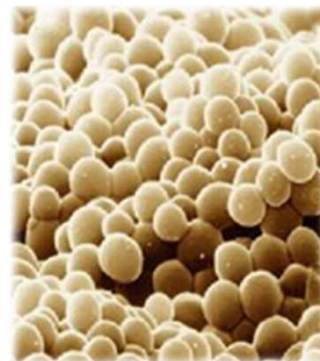
- biochemické procesy zrání až kažení





# Biologické faktory

- bakterie
- kvasinky
- plísně



- škůdci



# Další vlivy

Mohou urychlit chemické a biochemické procesy při uchovávání potravin, případně vnést původce onemocnění:

- předchozí zpracování / zacházení
- způsob a délka skladování potravin
- hygiena při manipulaci



# Jak zabránit nežádoucím změnám?

- konzervace potravin - veškeré postupy, které slouží k prodloužení trvanlivosti neúdržných potravin
- jsou zaměřeny na MO a jejich činnost
- dvě možnosti - buď se snažíme přítomné mikroorganismy přímo zahubit, nebo pozměníme v potravině podmínky pro jejich růst
- tradiční metody - silné prosolení, proslazení, sušení a uzení potravin
- moderní metody - ionizující záření, ultrazvuk, konzervace vysokým tlakem, vakuové balení
- nejčastější metody – vysoká a nízká teplota
- konzervační látky

# Jak zabránit nežádoucím změnám?

- vývoj od „absolutních“ metod k metodám „minimálního opracování“ potravin
- koncept mikrobiálních překážek / bariérová teorie
- příklady „překážek“ - pH, redox potenciál, aktivita vody, chemická konzervace látek, zmražení, chlazení, balení v ochranné atmosféře, mléčné kvašení, fermentace, laktobacily, alkoholové a octové kvašení
- vyloučení MO z prostředí

# Ochrana potravin při skladování

- význam balení
- kvalita obalového materiálu
- obal jako ochrana – aktivní obaly (absorbéry, emitéry)
- obal jako komunikátor - inteligentní obaly





# Skladování potravin

- zásady správného skladování
- druhy skladů
  - suché
  - chladné
  - chlazené
  - mrazící



# Onemocnění z potravin

- Onemocnění z potravin vzniká v důsledku požití potravy, která byla nosičem původce / agens. Příčinné agens - patogenní MO, toxin vznikající při růstu mikroorganismu, toxická látka, která se v potravině vyskytuje přirozeně nebo se do potravy dostala nechtěně anebo vznikla při výrobě, zpracování skladování či přípravě potravy nebo parazit. Do této skupiny onemocnění lze zařadit i alergie z potravin a metabolické poruchy.
- alimentární infekce
- alimentární intoxikace
- potravinové alergie a intolerance



**Děkuji za pozornost.**

