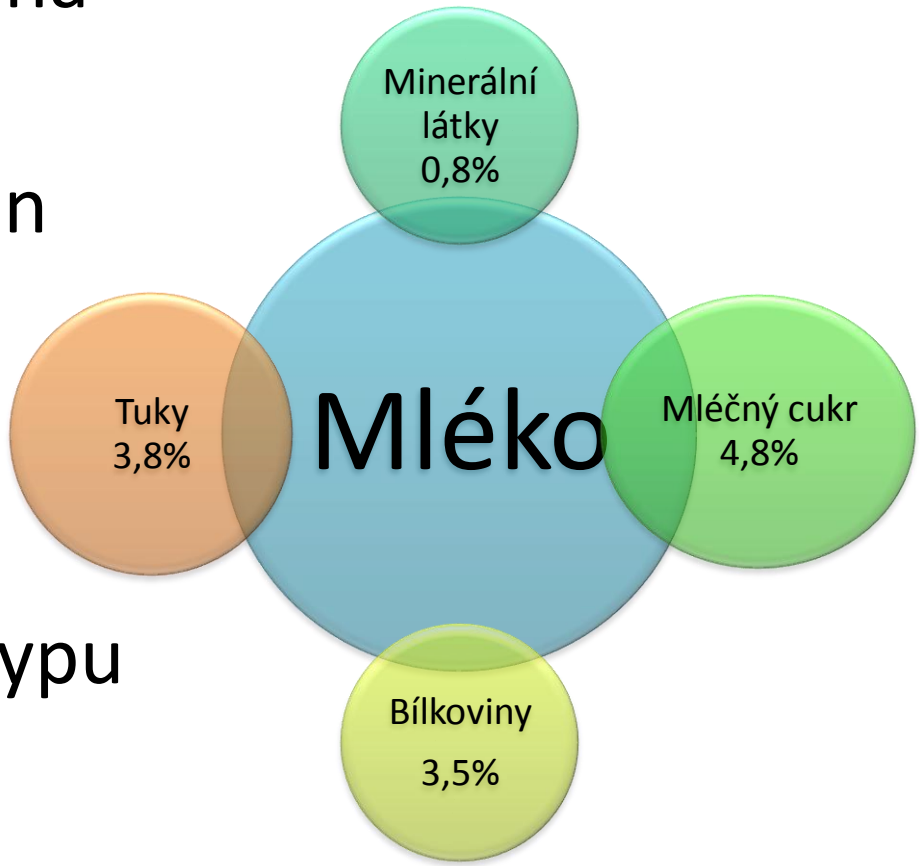
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt:	**MO-ME-N-T MOderní MEtody s Novými Technologiemi**
Registrační č.:	CZ.1.07/1.5.00/34.0903
Operační program:	Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Škola:	Hotelová škola, Vyšší odborná škola hotelnictví a turismu a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Poděbrady
Předmět:	Technologie přípravy pokrmů
Tematický okruh:	Mléko a mléčné výrobky
Jméno autora:	Zdeněk Lebeda
Datum	23. srpna 2013
Ročník:	1. ročník
Anotace:	Žáci se seznámí s významem mléka pro lidský organismus, s jeho složením. Žákům bude vysvětlen proces pasterizace mléka a dále budou žáci seznámeni se základními druhy mléčných výrobků a se skladováním mléka a mléčných výrobků.

MLÉKO
A
MLÉČNÉ VÝROBKY

Význam mléka pro organismus

- vysoce hodnotná potravina
- obsahuje vyvážené množství potřebných živin
- mezi <u>minerální látky</u> obsažené v mléce patří: Ca, Mg, Zn a P
- dále obsahuje <u>vitamíny</u> typu A, B, C, D a enzymy



Pasterizace mléka

= tepelné ošetření mléka, které zabraňuje působení patogenních mikroorganismů, jež se mohou v mléce nacházet

- při pasterizaci se kombinuje výše teploty s délkou záhřevu
- <u>základní dělení pasterizace na:</u> dlouhou, šetrnou a vysokou pasterizaci
  - dlouhá pasterizace
    - 63°C po dobu 30 minut
  - vysoká pasterizace:
    - 85°C po dobu 5 sekund
    - nejčastěji používaná, konzumní výrobky

– šetrná pasterizace
  - 72°C - 74°C na 15 sekund
  - zejména při výrobě sýrů

<u>Další typy pasterizace</u>

- pasterizace smetany: na 90°C po dobu nejméně 5 sekund
- trvanlivé mléko v kartonech: 130°C až 150°C po dobu 30 sekund (vysoké tepelné ošetření UHT)

Pasterizace je zákonem předepsané ošetření mléka.

Produkty vyrobené z pasterovaného mléka musí být udržovány v chladicím řetězci.

Mléko

- spotřeba mléka v ČR na obyvatele za rok

Rok	2007	2008	2009	2010	2011
Litr	50,6	55,3	58,1	56	56

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování

- druhy mléka v obchodě jsou děleny dle obsahu tuku
  a) plnotučné mléko 3,5% tuku (pasterizované a homogenizované)
  b) polotučné mléko 1,5% tuku
  c) nízkotučné mléko 0,3 až 0,5% tuku

Mléko je velmi přísně kontrolováno v rámci hygienických standardů a je možné říci, že patří mezi nejlépe a nejvíce kontrolované potraviny na českém trhu.

Druhy mléčných výrobků

Smetana ke šlehání neboli šlehačka

- z kvalitního mléka
- obsahuje 33% mléčného tuku a 6,5% mléčné netukové sušiny
- velmi jemná a lahodná chuť, uplatňuje se v české kuchyni (omáčky, polévky, zmrzlina)

Máslo

- z kvalitní pasterizované smetany
- obsahuje 81% mléčného tuku, 18% vody a 1% netuků (laktóza a bílkoviny)
- tuk v másle je dobře stravitelný
- obsahuje vitamíny A, D a E
- použití: pomazánky, zjemňuje chuť

Druhy mléčných výrobků

Tvaroh

- vyrábí se z pasterizovaného mléka

a) **měkký tvaroh**

- dělí se podle množství sušiny (netučný polotučný, tučný)

- používá se jako náplň do buchet, dortů, palačinek, dále pro přípravu pomazánek

b) **tvrdý tvaroh**

- obsah sušiny je 32%, neobsahuje tuk

- používá se jako strouhaný na saláty nebo ovocné knedlíky

Druhy mléčných výrobků

Sýry

= mléčné výrobky obsahující mléčné bílkoviny a mléčné tuky

- vyrábí se z kravského, ovčího a kozího mléka
- základem pro výrobu sýra je sraženina mléka
- sýry patří k základním potravinám člověka a pro některé země je sýr důležitým exportním produktem (Švýcarsko, Holandko)
- <u>sýry se dělí podle</u>
  - sortimentu (přírodní a tavené sýry)
  - tučnosti (vysokotučné, plnotučné, polotučné, nízkotučné, netučné)
  - tvrdosti (velmi tvrdé – parmazán, tvrdé – čedar, polotvrdé – niva, měkké – žervé)
  - konzistence (roztíratelné a tuhé)

Druhy mléčných výrobků

Zakysané mléčné výrobky

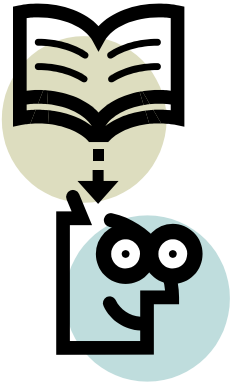
- do výrobků jsou přidány bakterie mléčného kysání, především probiotické bakterie, které mají pozitivní vliv na střevní mikroflóru

- kyselé mléko
- jogurt
- kefír
- acidofilní mléko
- kysaná smetana
- podmáslí

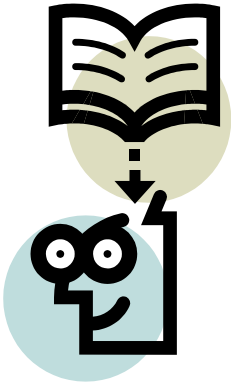
Skladování

Mléčné výrobky patří k potravinám, které se velmi rychle kazí, proto je nutné dodržovat následující body:

- čerstvé mléko a smetana – chladné prostory
- jogurt, kysané mléko, kefír – chladné prostory, trvanlivost okolo 14 dní
- otevřený výrobek musí být chráněn před světlem, teplem a pachy



Pracovní list



1. Proč je mléko pro člověka zdravé a co obsahuje?
2. Co je to pasterizace a jak se dělí?
3. Na kolik stupňů se zahřívá mléko při pasterizaci trvanlivého mléka?
4. Jak se dělí mléko dle obsahu tuku?
5. Co je základem pro výrobu sýra?
6. Jaké jsou zásady skladování mléka a mléčných výrobků?

Vypracovaný pracovní list

1. Mléko obsahuje vyvážené množství živin, které jsou pro lidský organismus potřebné. Mezi významné minerální látky obsažené v mléce patří Ca, Mg, Zn, vitamíny A, B, C, D a enzymy.
2. Pasterizace je tepelné ošetření mléka, při kterém se kombinuje výše teploty s délkou záhřevu mléka. Druhy jsou dlouhá, šetrná a vysoká (UHT).
3. Na 130°C až 150°C po dobu 30sekund - vysoké tepelné ošetření UHT.
4. Mléko se dělí na plnotučné mléko 3,5% tuku, polotučné mléko 1,5% tuku, nízkotučné mléko 0,3 až 0,5% tuku.
5. Základem pro výrobu sýra je sraženina mléka.
6. Chladné prostory, rychlá spotřeba, tmavé prostředí bez zápachu.

Literatura

- KOLOUCH, Martin a Anna VOLFOVÁ. *Stroje a zařízení v gastronomii a technologie přípravy pokrmů: pro střední a vyšší odborné školy*. Vyd. 1. Praha: Fortuna, 2000, 111 s., [8] s. barev. obr. příl. ISBN 80-716-8719-7.
- METZ, Reinhold, Hermann GRÜNER a Thomas KESSLER. *Restaurace a host: základní odborné vědomosti : restaurace, hotel, kuchyně*. Vyd. 1. Praha: Europa-Sobotáles, 2008, 606 s. ISBN 978-80-86706-18-4.
- Kysané mléčné výrobky. *Víš co jíš?* [online]. © 2013 [cit. 2013-08-27]. Dostupné z: http://www.viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=article&id=123:107&cati

Zdroje obrázků

- [cit. 2013-08-22]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: < http://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AA_member_of_the_Women's_Land_Army_milks_a_cow_at_the_WLA_training_centre_at_Cannington%2C_Somerset_in_1940._D186.jpg>