



Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Oslava při příležitosti Světového dne mléka

Mléko, sýry a další mléčné výrobky v naší výživě



Eva Samková

Praha, 30. 5. 2024

Světový den mléka



Obsah přednášky

- 1) Potravinová pyramida
- 2) Pozitiva a negativa složek mléka
- 3) Fermentované mléčné produkty
- 4) Odborníci vs. spotřebitelé

Význam mléka a MV



Jsou mléko a mléčné výrobky zdravé a bezpečné ?



Význam mléka a MV

- **plnohodnotné**
– všechny esenciální AK

Průměrné zastoupení
aminokyselin (AK) v mléce

... bílkoviny



Esenciální AK (g/100 g)				Neesenciální AK (g/100 g)			
Arginin ¹	0,11	Lysin	0,27	Alanin	0,10	Glutamin	0,77
Phe	0,16	Metionin	0,06	Asn	0,26	Prolin	0,32
Histidin ¹	0,10	Treonin	0,15	Cystein	0,02	Serin	0,16
Isoleucin	0,14	Tryptofan	0,05	Glycin	0,06	Tyrosin	0,15
Leucin	0,29	Valin	0,16				

Zdroj: Claeys et al. (2014); ¹AK semiesenciální; Phe fenylalanin; Asn - asparagin

Význam mléka a MV

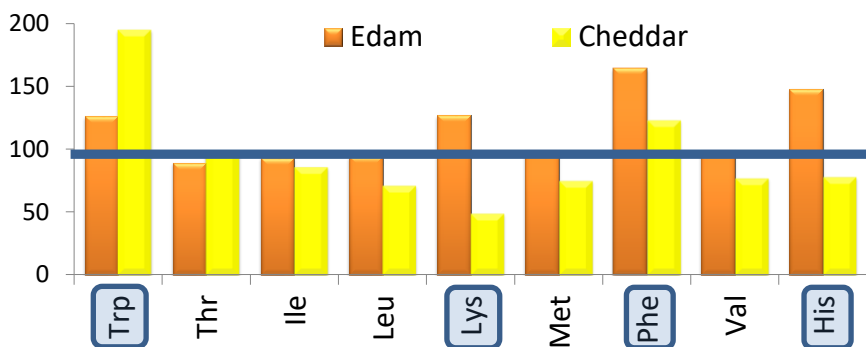
... bílkoviny

• plnohodnotné

– všechny esenciální AK



% doporučené denní dávky



Zdroj dat: <https://tools.myfooddata.com>

Význam mléka a MV

... bílkoviny

• vysoká biologická hodnota (BH)

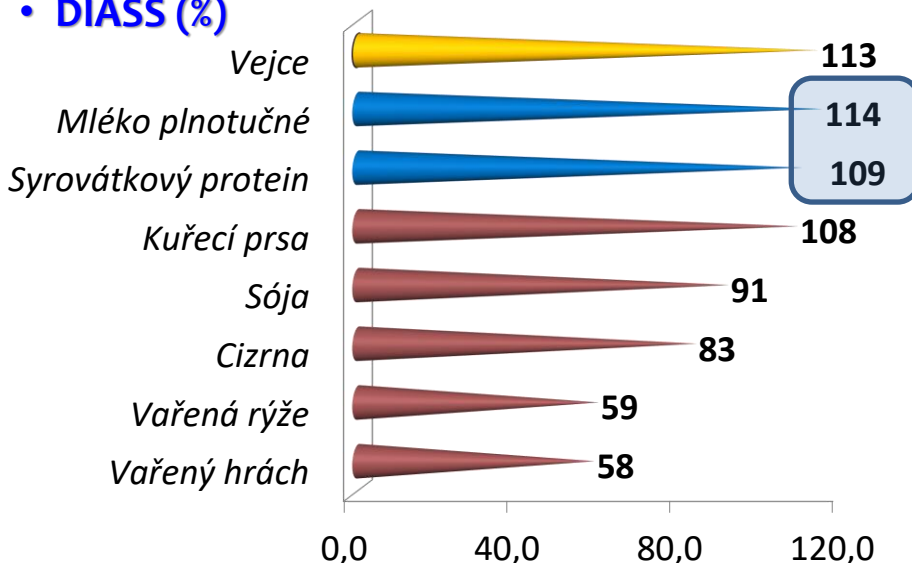
- kolik gramů tělesných bílkovin může být vytvořeno ze 100 g proteinu ve stravě
- různé metody pro hodnocení
- dříve BH, poté PDCAAS, dnes **DIAAS (FAO, 2013)**
(Digestible Indispensable Amino Acid Score)



Význam mléka a MV

... bílkoviny

• DIASS (%)



Zdroj: Phillips (2017); FAO (2013)

Význam mléka a MV

... bílkoviny

• **alergie** (ABKM)

– nepřiměřená reakce imunitního systému

... **na β -laktoglobulin**

- převařením mléka se účinek alergenu sníží
- většina dětí se do 3 let svého věku této alergie „zbaví“



... **na kasein**

- převařením mléka se účinek alergenu nesníží
- alergie je dlouhodobější, někdy i celoživotní

Zdroj: Horáčková (2019)

Význam mléka a MV

... bílkoviny

- alergie** (ABKM)

– v jednotkách %; cca 60 % zprostředkována IgE protilátkami

Prevalence (%) ve vybraných zemích

Země	ABKM	IgE ABKM
Spojené království	1,28	0,56
Nizozemí	1,12	0,67
Polsko	0,95	0,71
Itálie	0,42	0,29
...	...	...
Celkem	0,74	0,59

**Počet
dětí:**
10 226

Zdroj: Schoemaker et al. (2015)

... bílkoviny



Denní menu úterý 6.1.2015

0,33 l	Dršťková polévka (obsahuje alergen č. 1,9)	25,-
0,33 l	Hovězí vývar s drobením (obsahuje alergen č. 1,3,9)	25,-
100 g	Vepřové dušené na paprice, houskové knedlíky (dušená rýže) (obsahuje alergen č. 1,3,7)	72,-
250 g	Pečené kuřecí stehno ala husa, bramborový knedlík, dušené červené zelí (obsahuje alergen č. 1,3,7)	75,-
250 g	Špagety aglio-olio sypané parmasánem (obsahuje alergen č. 1,3,7)	80,-
150 g	Kuřecí a vepřový steak, pečené brambůrky, bylinkový tvaroh, zel. ozdoba (obsahuje alergen č. 7)	89,-

1	OBILOVINY OBSAHUJÍCÍ LEPEK 1.1 pšenice, 1.2 žito, 1.3 ječmen, 1.4 oves, 1.5 špalda, 1.6 karamut nebo jejich hybridní odrůdy a výrobky z nich	
2	KORÝŠI a výrobky z nich	
3	VEJCE a výrobky z nich	
4	RYBY a výrobky z nich	
5	PODZEMNICE OLEJNÁ (ARAŠÍDY) a výrobky z nich	
6	SÓJOVÉ BOBY (SÓJA) a výrobky z nich	
7	MLÉKO a výrobky z něj	
8	SKOŘÁPKOVÉ PLODY 8.1 mandle, 8.2 lískové ořechy, 8.3 vlašské ořechy, 8.4 kešu ořechy, 8.5 pekanové ořechy, 8.6 para ořechy, 8.7 pistácie, 8.8 makadamie a výrobky z nich	
9	CELER a výrobky z něj	
10	HOŘČICE a výrobky z ní	
11	SEZAMOVÁ SEMENA (SEZAM) a výrobky z nich	
12	OXID SIŘIČITÝ A SIŘIČITANY v koncentracích vyšších 10 mg, ml/kg, l, vyjádřeno SO ₂	
13	VLČÍ BOB (LUPINA) a výrobky z něj	
14	MĚKKÝŠI a výrobky z nich	

Význam mléka a MV

... bílkoviny

• biogenní aminy (BA)

– vznik z AK za přítomnosti mikroorganismů

✓ důležité (biologické účinky)
x problém při nadměrném příjmu

- u osob s poruchami funkce jater
- u osob užívajících psychofarmaka

✓ problematický je zejména tyramin (ve zrajících sýrech)
„sýrová reakce“

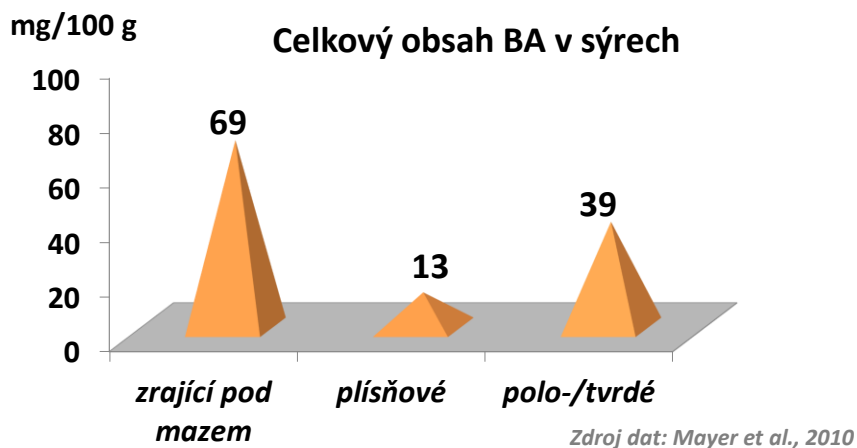


Význam mléka a MV

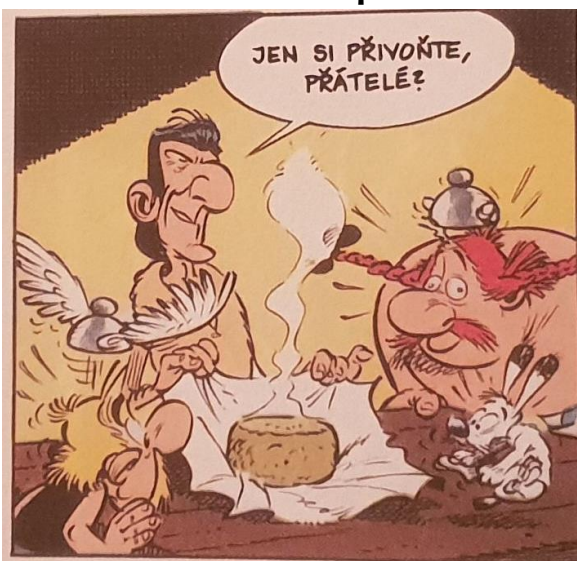
... bílkoviny

- biogenní aminy (BA)**

– vznik z AK za přítomnosti mikroorganismů



Máme si odpustit řádně vyztřalé sýry?



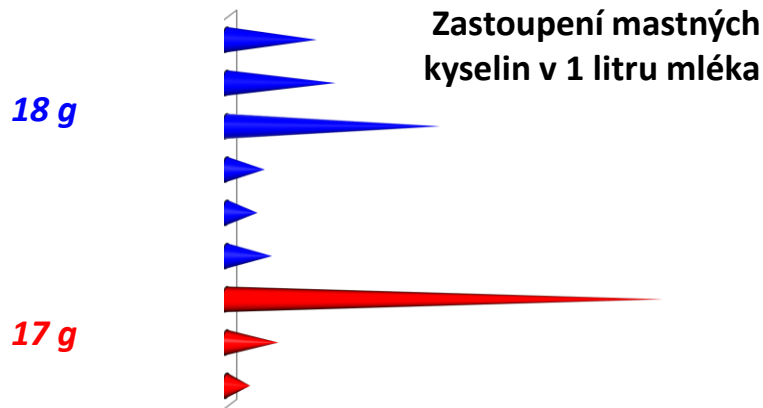
Asterix na Korsice

Gosciny a Uderzo,
1973; česky 2003

Význam mléka a MV

... tuky

- **mastné kyseliny** (95 % z tuku, 60 % SFA, 40 % UFA)
 - **esenciální, MUFA a PUFA, CLA**
 - vs. **některé SFA, trans-isomery UFA**



Zdroj: Samková (2011)

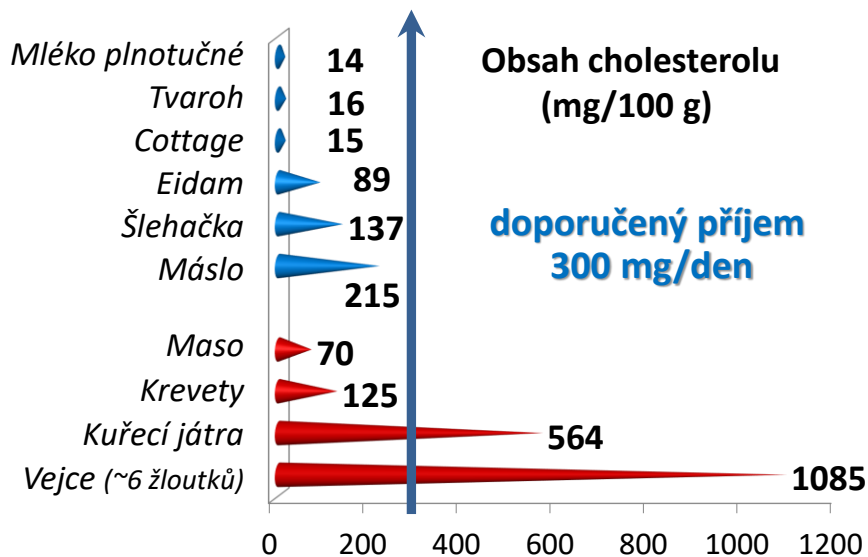
Význam mléka a MV

... tuky

- **fosfolipidy a sfingolipidy**
 - **prospěšné zdrav. účinky** (mj. antidepresivní působení)
- **cholesterol**
 - **důležitý pro tvorbu vit. D, žlučových kyselin, hormonů**
 - vs. **jeho vyšší příjem spojován s CVD**

Význam mléka a MV

... tuky



Význam mléka a MV

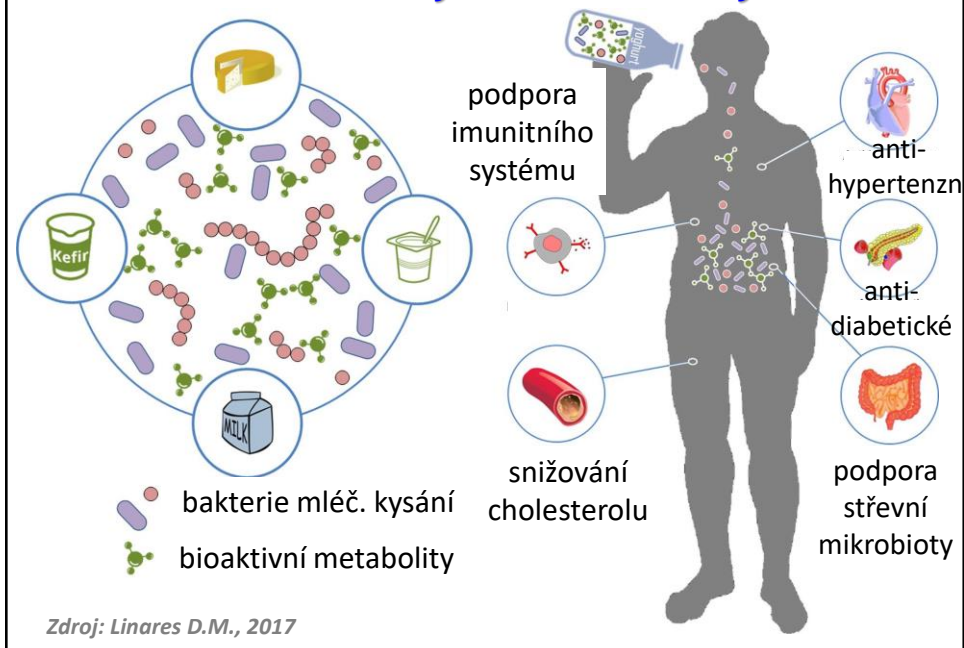
... laktóza

- lepší využití Ca a P, méně kariogenní
- význam při fermentaci

Fermentované mléčné výrobky



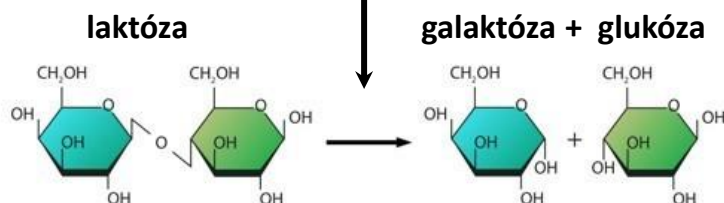
Zdravotní benefity fermentovaných MV



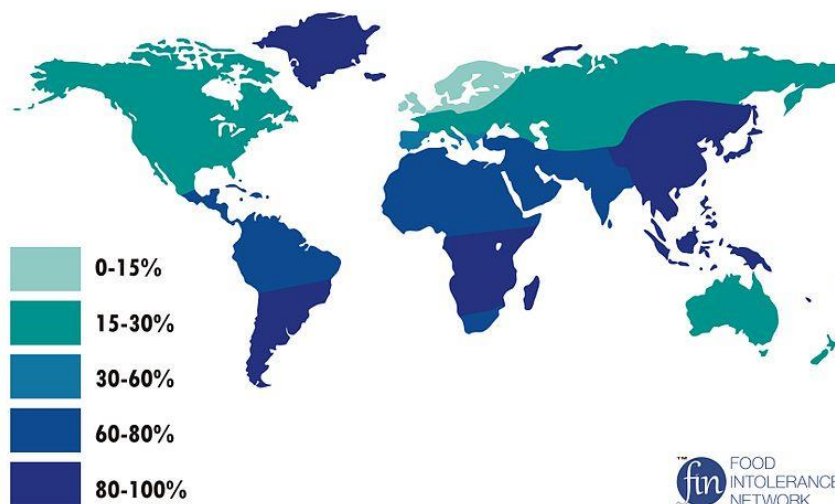
Význam mléka a MV

... laktóza

- **laktózová intolerance**
- metabolická porucha
→ chybí enzym **β -galaktosidáza**

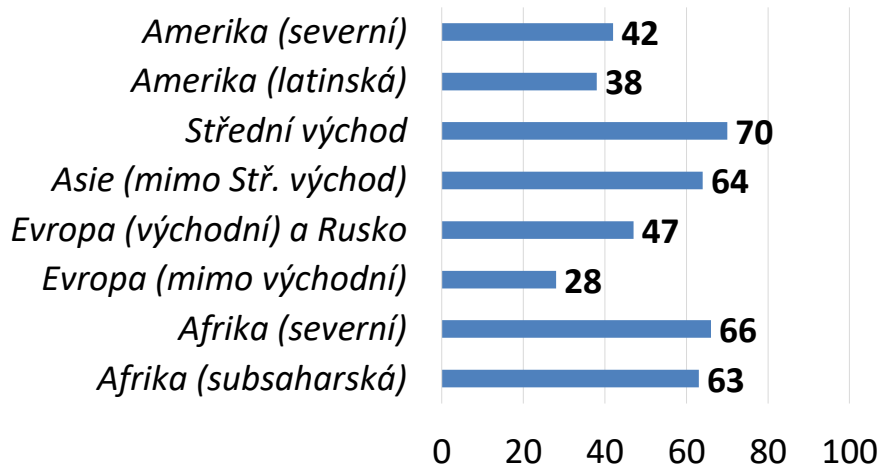


Výskyt laktóзовé intolerance ve světě



Výskyt laktóзовé intolerance ve světě

Prevalence (%) ve vybraných regionech



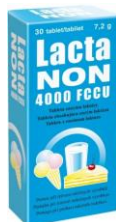
<https://worldpopulationreview.com/country-rankings/lactose-intolerance-by-country>

Zdroj: Storhaug et al., 2017

Řešení laktóзовé intolerance



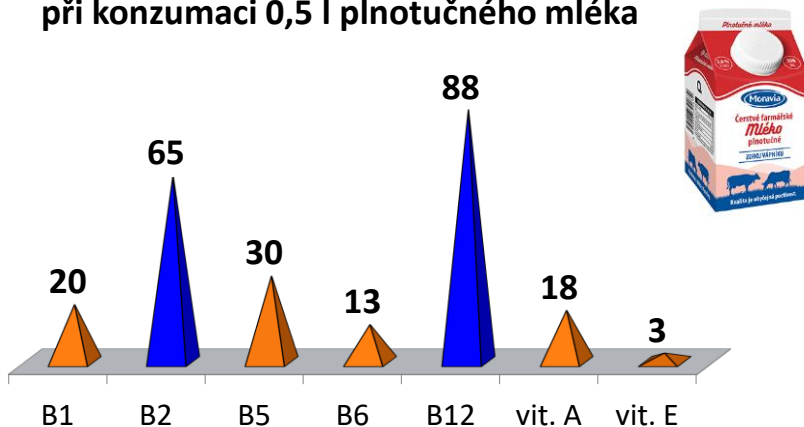
Řešení laktóзовé intolerance



Význam mléka a MV ... vitaminy

- nezbytné pro metabolismus, přirozené antioxidanty, ...

**Pokrytí denní potřeby vybraných vitaminů (v %)
při konzumaci 0,5 l plnotučného mléka**

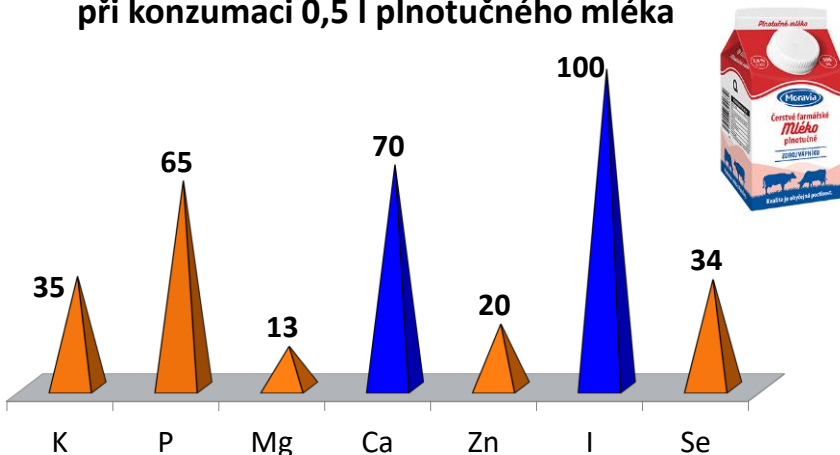


Zdroj dat: <http://milkfacts.info/>

Význam mléka a MV ... min. látky

- složky biokatalyzátorů, zdravý vývoj kostry, ...

**Pokrytí denní potřeby vybraných prvků (v %)
při konzumaci 0,5 l plnotučného mléka**



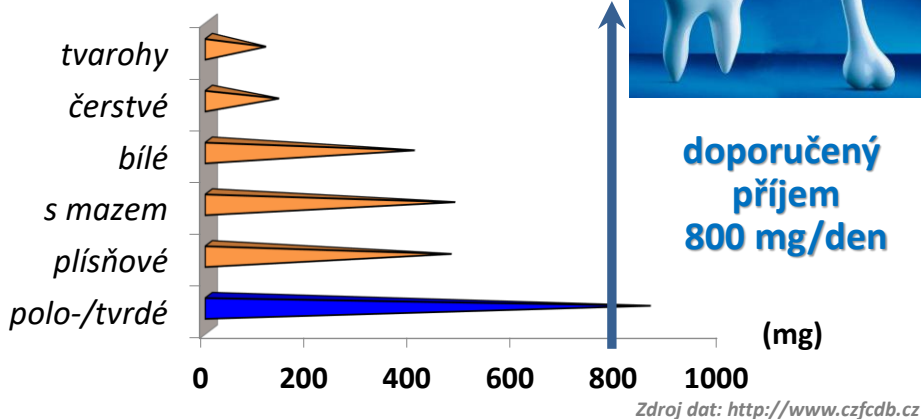
Zdroj dat: <http://milkfacts.info/>

Význam mléka a MV

... min. látky

- nejvíce ceněný vápník, prevence osteoporózy, ...

**Pokrytí denní potřeby vápníku (mg)
při konzumaci 100 g sýrů**

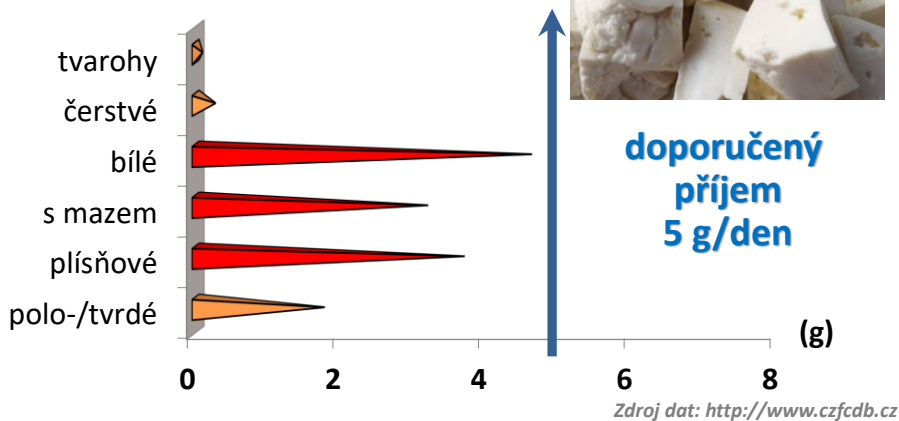


Význam mléka a MV

... min. látky

- nadbytek Na – neg. zdrav. důsledky, ↑ krevní tlak, ...

**Pokrytí denní potřeby soli (g)
při konzumaci 100 g sýrů**



Význam mléka a MV

Výživová doporučení pro dospělé



- preferovat tuky s nízkým obsahem SFA;
- omezit množství tuku ve skryté formě (... např. tučné MV) a při přípravě pokrmů;
- omezit příjem potravin s vyšším obsahem soli (... např. sýry)
- snižovat příjem slazených MV a zmrzliny;

Zdroj: <https://www.vyzivaspol.cz/>

Význam mléka a MV

Výživová doporučení pro dospělé



- denně zařazovat mléko a MV, zejména zakysané (např. jogurty, zakysané mléčné nápoje, kefíry);
- vybírat si přednostně polotučné;

Preamble:

- nejsou nezdravé potraviny, ale nezdravá jsou jejich množství

Zdroj: <https://www.vyzivaspol.cz/>

Význam mléka a MV

Nebezpečím pro zdraví je hlavně:

- přebytek tuků ve stravě
- nesprávný trojpoměr zákl. živin
- nedostatek pohybu

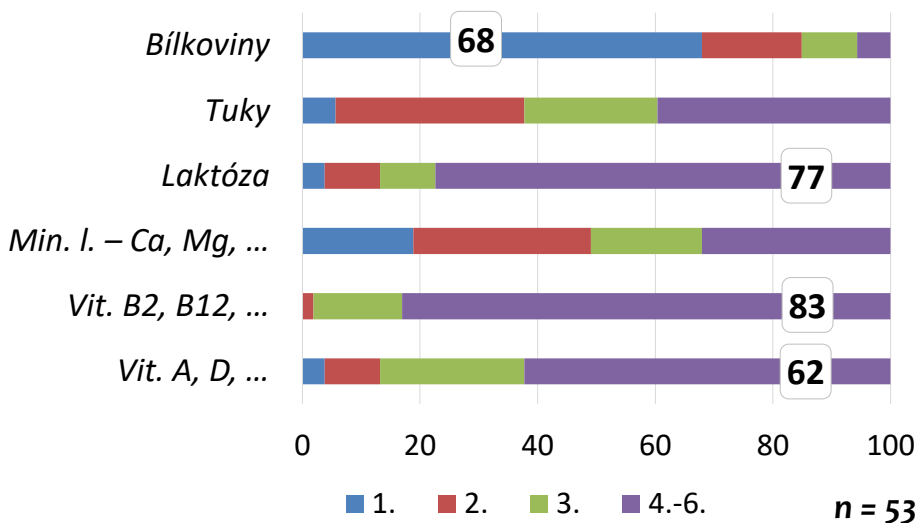
tj. *celkový životní styl současnosti*

Optimální (% energie/den)	
Proteiny	10–15
Lipidy	30
Sacharidy	55–60



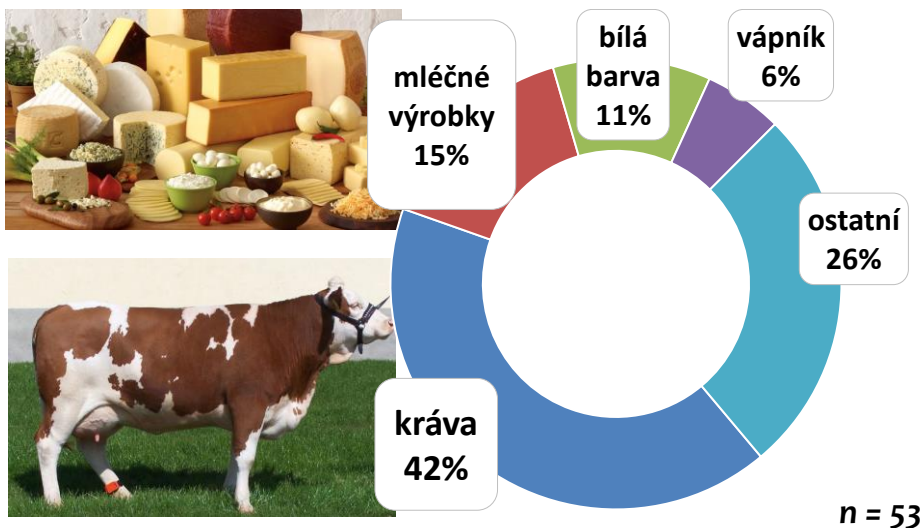
Význam mléka a MV

Jak vidí spotřebitel význam složek mléka pro zdraví?



Význam mléka a MV

Co vás napadne jako první, když se řekne mléko?



Význam mléka a MV

Co vás napadne jako první, když se řekne mléko?

- taky zaznělo

• *bílkoviny*

• *kasein*



• *ňamka*



• *laktózová intolerance*

• *dobrota*

• *zdraví*





Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Oslava Světového dne mléka, 1. 6. 2024

Děkuji za pozornost



Eva Samková

Praha, 30. 5. 2024