

MĚŘENÍ SOLI POMOCÍ IONTOVĚ SELEKTIVNÍHO SENZORU HORIBA LAQUAtwin Salt

JANA PELIKÁNOVÁ

BIOING, s.r.o.

U Hřiště 175/15, 664 91 Ivančice

www.bioing.cz | jana.pelikanova@bioing.cz | eshop.bioing.cz

Workshop k projektu QK1710156, 01.10.2020

- Definování dietní soli a sodíku
 - sůl nebo chlorid sodný (NaCl): krystalická sloučenina. Jeden gram soli obsahuje asi 0,4 g sodíku a 0,6 g chloridu. Jeden gram sodíku rovná přibližně 2,5 g soli.
- Sůl x Sodík:
 - se často používají zaměnitelně (WHO 2016)
 - většina sodíku se konzumuje ve formě chloridu sodného
 - nařízení EU 1169/2011 o informacích o potravinách pro spotřebitele vyžaduje deklaraci obsahu soli vypočítaného jako ekvivalent soli z obsahu sodíku ve výrobku.

Zdroje sodíku:

- Sůl (chlorid sodný): přísada do potravin nebo koření.
- Zlepšení chuti a konzervace produktu
- 95% sodíku se konzumuje ve formě soli (odhad dle EU)
- 70 – 75 % příjmu sodíku pochází ze zpracovaných potravin, 10 – 15 % pochází z přirozeně se vyskytujícího sodíku v nezpracovaných potravinách a 10 – 15% z volného sodíku přidávaného během vaření nebo jídla (EFSA 2006).
- Kromě soli se do potravin přidávají další látky obsahující sodík: dusičnan sodný, glutamát sodný a fosforečnan sodný.
- Hlavní skupiny potravin odpovědné za příjem soli v Evropě jsou chléb a pekařské výrobky, obilné výrobky, maso a masné výrobky, stejně jako sýry a mléčné výrobky. Dalšími důležitými skupinami jsou hotová jídla a polévky (EC 2012b, Kloss 2017).

Tabulka příkladu obsahu soli v surovině a zpracované potravíně

Surovina/potravina	Nepracovaná x opracovaná	Obsah sodíku (mg/100 g)
Hovězí	Filetový steak, grilovaný libový	70
	Konzervované hovězí maso	860
Otruby	Pšenice	3
	Snídaňové cereálie, vločky	360
Cizrna	Sušená, vařená v nesolené vodě	5
	Konzervovaná, obnovená, sušená	200
Brambory	Pečené, neloupané	2
	Čipsy, jemně řezané, z prodejen rychlého občerstvení	193
	Lupínky se sníženým obsahem tuku	730
Arašídny	Pouze jádro, prosté, nesolené	2
	Pražené, solené	400
Hrášek	Vařený v nesolené vodě	Stopy
	Kaše, konzervovaný, obnovený	220
Cibule	Pečená	4
	Nakládaná, sušená	450
Losos	Farmářský, pouze maso, grilovaný	49
	Konzervovaný ve slaném nálevu, růžový, sušený	352
	Uzený (za tepla)	848
Rajčata	Syrová	2
	Štáva	230
	Kečup	800

Příjem soli, účinky na zdraví

- Sodík je základní živina a je nezbytný pro normální funkci buněk a pro neurotransmisi (WHO 2012).
- Minimální fyziologická potřeba sodíku se odhaduje na 200–500 mg/den (asi 0,5–1,25 g soli denně) (WHO 2012).
- Adekvátní příjem sodíku u dospělých se odhaduje většinou na přibližně 1,5 g / den (což odpovídá 3,8 g soli / den).
- Na základě údajů je příjem solí obvykle vyšší u mužů než u žen. Průměrný denní příjem soli na celém světě daleko přesahuje minimální fyziologickou potřebu. Ve většině evropských zemí je rozmezí příjmu 7 až 12 gramů soli denně (EC 2012b).
- Z hlediska veřejného zdraví řada národních a mezinárodních institucí zkoumala dopad příjmu soli na zdraví se zaměřením na účinky na krevní tlak, kardiovaskulární onemocnění, rakovinu žaludku a funkce ledvin.

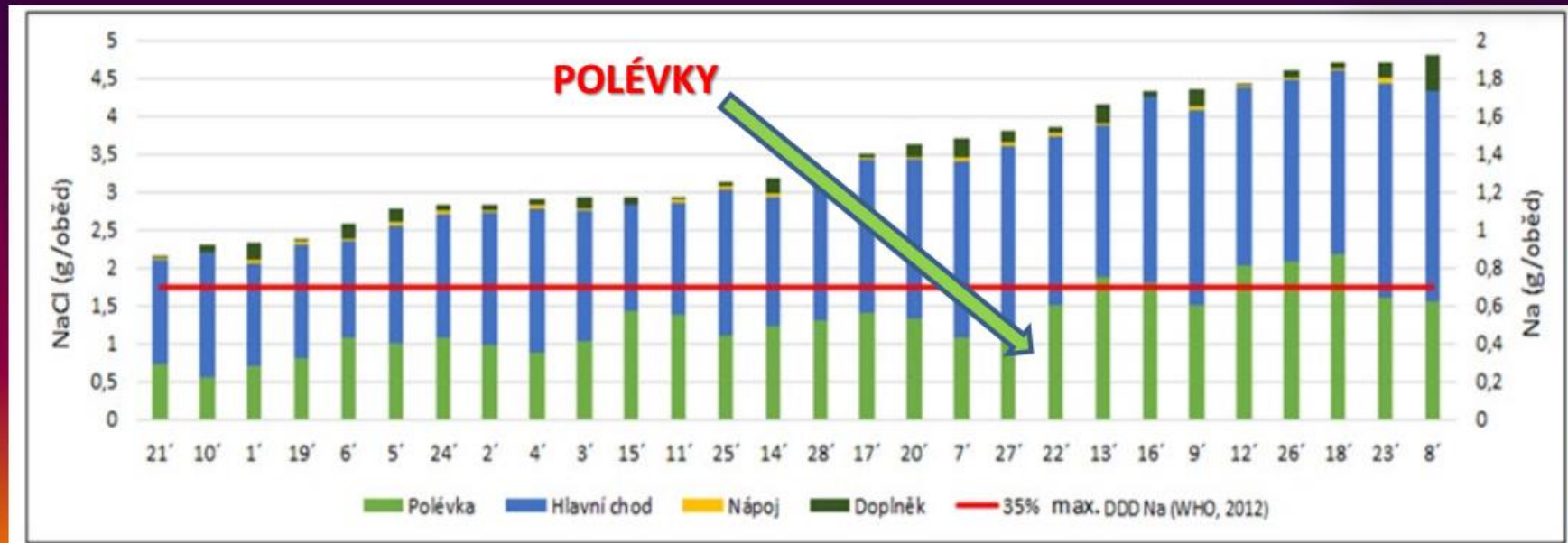
Rychlé stanovení obsahu soli v pokrmech školních jídelen: *stanovení v polévkách a možnost využití v HDM.*

© CZVP Brno, SZÚ Praha a KHS ZK



FAKTA Z NÁRODNÍCH STUDIÍ: Školní obědy mají až 2x více soli proti doporučení

- Ve studii se ale objevily i jídelny, které dokážou připravit obědy s daleko nižším obsahem soli. Je to příslib do budoucna a vzor.
- **Max. limit by měl být 0,4g NaCl/100g porce).**



V uvedené studii SZÚ Brno úspěšně používá přístroj
Horiba LAQUAtwin Salt-22

- Provozní měření obsahu soli pomocí iontově selektivní elektrody (Na^+)
- Dobrá korelace s ICP-MS (> 90%)
- Široká škála lokálně otestovaných produktů: sýry, majonézy, uzeniny, paštiky, láky, kořenící přípravky, polévky



- Více informací na: [Horiba LAQUAtwin Salt-22](#)



BIOING

Pro více informací se na nás kdykoli obraťte



Dodavatel v ČR:

Biolng, s.r.o., U Hřiště 175/15, 664 91 Ivančice

Tel: +420 776 054 558, +420 724 260 925

www.bioing.cz • info@bioing.cz

Děkuji za pozornost

