Školní stravování podle nových doporučení: Zaměřeno na tuky a cukry

Mgr. Karin Petřeková, Ph.D.

Školní jídelny se postupně učí fungovat s chystanou úpravou stravovací vyhlášky. Co by si měly pohlídat stran množství tuků ve stravě? V čem se nyní nahlíží přísněji na obsah cukru v pokrmech pro děti? Jak se správně zorientovat ve výběru rostlinných a živočišných tuků a kde je možné cukr v jídlech úplně vynechat?

Nová vyhláška č. 310/2025 Sb. z 1. **září** 2025 zásadně aktualizuje školní stravování. Dva z významných a diskutovaných bodů nových doporučení pro školní stravování jsou podíl tuků a cukrů ve stravě dětí.

U tuků se píše o dodržování poměru mezi **rostlinnými a** živočišnými tuky 2:1 a u cukru vyhláška klade důraz na výrazné omezení volných cukrů. Denní příjem cukrů je omezen na méně než 5–10 % z celkového denního energetického příjmu.

> **Školní jídelny by neměly používat slazené produkty tam, kde existují vhodné náhrady, a musí kotrolovat množství cukru ve svačinách i nápojích.**

Volné cukry

Volné cukry zahrnují mono- a disacharidy **přidané** do potravin, nápojů a pokrmů výrobcem, kuchařem nebo spotřebitelem a také cukry **přirozeně** obsažené v některých potravinách (především medu, sirupech, ovocných či zeleninových šťávách a jejich koncentrátech).

Pro školní jídelnu to znamená **nevkládat** slazené produkty tam, kde vhodné náhrady existují (např. slazené kakao nahradit čokoládovým práškem bez cukru) a kontrolovat množství cukru ve svačinách a nápojích.

Za volné cukry se nepovažují cukry obsažené v celých kusech ovoce či zeleniny.

Jak poznáme, že potravina obsahuje přidaný cukr?

V EU se v nutriční tabulce obvykle uvádí jen **„sacharidy" a „z toho cukry"**.

Cukry označují množství volných cukrů – **přidaných nebo přirozeně** obsažených v medu, ovocných šťávách a koncentrátech (přirozené i přidané).

Používá se také tvrzení **„bez přidaného cukru"**. Lze jej použít jen tehdy, když výrobek neobsahuje přidané mono- a disacharidy ani jiné složky použité kvůli sladké chuti. Pokud jsou cukry ve výrobku přirozeně přítomné (med), lze jej označit „bez přidaného cukru".

Celkové posouzení přítomných cukrů ve výrobku je nejvhodnější **provést přímo ve složení**. Složení je seřazené sestupně podle hmotnosti – co je na začátku, toho je v potravině nejvíc. Pokud je některá forma cukru mezi prvními položkami, je to silný signál, že je produkt s přidaným cukrem.

Které cukry na etiketách ve složení výrobku hledáme?

- **cukr/sacharóza**;
- **glukóza, fruktóza, dextróza, maltóza** (často koncovka **-óza / -ose**);
- **sirupy**: glukózo-fruktózový, fruktózo-glukózový, kukuřičný sirup, rýžový sirup apod.;
- **invertovaný cukr** melasa;
- **med** (je „volný/přidaný" cukr z hlediska doporučení);
- **koncentráty ovocných šťáv** (často se používají k doslazení).

Pokud výrobce použije **víc typů cukru**, často tím „rozloží" cukr ve složení výrobku, ale celkově ho může být hodně.

Za **nízký obsah cukru** považujeme **výrobky, které mají: ≤ 5 g/100 g**.

Prakticky to tedy znamená podívat se na složení výrobku, zda obsahuje

Tabulka 1: Přehledná tabulka – volné tuky

Tuk/olej	Původ	Bod zakouření (°C) *	Významná degradace / vznik toxických látek	Vhodné použití	Poznámky pro praxi
Řepkový olej (rafinovaný)	rostlinný	200–230	>180 °C oxidace, nad 200 °C akrolein	dušení, pečení, krátké smažení	vhodný pro tepelnou úpravu
Řepkový olej (za studena lisovaný)	rostlinný	160–190	>170 °C výrazná oxidace	studená kuchyně, krátká tepelná úprava	využít kvalitu tuku pro studenou kuchyni
Slunečnicový (běžný)	rostlinný	170–225	vysoký obsah PUFA → oxidace již 160–170 °C	krátké smažení	není vhodný pro opakované smažení (vysoký PUFA)
Slunečnicový high-oleic	rostlinný	210–230	stabilnější, oxidace >190 °C	smažení, pečení	lepší varianta pro tepelnou úpravu než běžný (vyšší MUFA)
Olivový extra panenský	rostlinný	160–190	oxidace >170 °C	studená kuchyně, krátká tepelná úprava	bohatý na antioxidanty, proto i z důvodu ceny lépe používat za studena
Olivový rafinovaný	rostlinný	200–240	>190 °C oxidace	dušení, lehké smažení	stabilnější než extra panenský
Kokosový tuk	rostlinný	Novela vyhlášky o školním stravování č. 107/2005 Sb. ve znění vyhlášky č. 310/2025 Sb. vylučuje zcela tento tuk k použití			
Palmový tuk, palmojadrový tuk	rostlinný	Novela vyhlášky o školním stravování č. 107/2005 Sb. ve znění vyhlášky č. 310/2025 Sb. vylučuje zcela tento tuk k použití			
Lněný olej	rostlinný	105–110	velmi rychlá oxidace	pouze studená kuchyně	nikdy nezahřívat
Máslo	živočišný	150–175	nad 150 °C vznik akroleinu	studená kuchyně, do hotových pokrmů	nevhodné ke smažení
Přepuštěné máslo (ghí)	živočišný	200–250	stabilnější než máslo	krátké smažení	stále vysoký obsah SFA
Vepřové sádlo	živočišný	180–190	oxidace >180 °C	tradiční pečení	vysoký podíl SFA
Hovězí lůj	živočišný	200–215	oxidace >190 °C	smažení	vysoký podíl SFA
Drůbeží tuk	živočišný	170–190	oxidace >170 °C	pečení	vyšší podíl MUFA

některý z cukrů, dále na kterém místě ve složení je uveden, nebo jestli je tam více typů cukrů, můžeme počítat, že obsah bude vyšší. Dále můžeme sledovat přímo údaj o množství „z toho cukry". Pokud bude obsah cukrů vyšší než 5 g/100 g výrobku (a více), můžeme volit alternativní výrobek, který má obsah cukrů nižší. Je ale důležité zamýšlet se také nad celkovým nutričním složením a způsobem zpracování daného výrobku.

Jak péci s přiměřeným obsahem cukru a kde ho vynechat?

Vhodné jsou moučníky a dezerty, kde sladkou chuť vytvoří především ovoce a koření. Vhodná jsou pečená jablka nebo hrušky se skořicí, ovocná drobenka z vloček a ořechů. Nebo dezerty tvarohové, jogurtové, kefírové bez sladkých polev s nižším obsahem cukru, s ovocem. Příkladem jsou tvarohové cheesecakes, které obsahují méně sušenek v korpusu, obsahují tvaroh, jogurt, čerstvé ovoce místo polev.

Obsah cukru lze snížit v recepturách muffinů nebo bábovek. Studie ukazují například na možnost nahradit v těchto moučnících **cukr za inulin**. Nepřidávat na moučníky nebo dezerty další sladké polevy nebo slazené šlehačky a krémy. Velmi podstatné je **nedoslazovat** ve školní jídelně **nápoje**. 100% džusy zařazovat omezeně a jen menší porci. Mezi výrobky, které jsou skrytými zdroji cukru, jsou pudinky, slazené cereálie, müsli tyčinky, ochucená mléka, kakaové nápoje, slazené instantní kaše. Zpozornět bychom měli také u výrobků, které mají skrytý obsah cukru sice v menší míře, ale při jejich hojném požívání navýší celkový příjem cukru na den. Jedná se o kečup, marinády, dresinky, hotové omáčky.

Zdravotní rizika z nadměrné konzumace cukrů

Zdravotní rizika z nadměrné konzumace cukrů jsou značná. Studie ukazují, že nižší příjem cukru snižuje riziko zubního kazu, nadváhy a obezity. Nadbytek cukru také způsobuje již v dětství **kardiometabolické riziko** (zvýšení krevního tlaku, inzulinovou rezistenci, zvý-

Tabulka 1: Přehledná tabulka – volné tuky

Potravina	Původ	Obsah tuků
Maso a masné výrobky	živočišný	nasycené mastné kyseliny (vysoké SFA), u méně tučných také MUFA
Ryby – zejména tučné (losos, makrela, sardinky)	živočišný	polynenasycené mastné kyseliny (PUFA – omega 3)
Mléko a mléčné výrobky (plnotučné mléko, jogurty, sýry, smetana...)	živočišný	nasycené mastné kyseliny (SFA)
Vejce (žloutek)	živočišný	nasycené mastné kyseliny (SFA)
Ořechy a semena (mandle, vlašské ořechy, lískové, slunečnicové, dýňová, len, sezam, chia)	rostlinný	polynenasycené mastné kyseliny (MUFA, PUFA)
Avokádo, olivy	rostlinný	mononenasycené mastné kyseliny (MUFA, PUFA)
Sója a sójové výrobky (tofu/tempeh – přirozený tuk v bobu)	rostlinný	polynenasycené mastné kyseliny (PUFA, MUFA)
Kakao/hořká čokoláda	rostlinný	polynenasycené mastné kyseliny (SFA)
Kokos	rostlinný	nasycené mastné kyseliny (SFA)
Menší množství tuku obsahují také ovesné vločky (rostlinný)		

Vysvětlivky: SFA (Saturated Fatty Acids) = nasycené mastné kyseliny, MUFA (Monounsaturated Fatty Acids) = mononenasycené mastné kyseliny, PUFA (Polyunsaturated Fatty Acids) = polynenasycené mastné kyseliny, MK = mastné kyseliny (obecně), Rafinovaný olej = odstranění volných mastných kyselin, barviv, pachů, nečistot, je teplotně stabilnější, ale má méně bioaktivních látek, lisovaný za studena = bez rafinace, extra panenský = neprobíhá rafinace, High-oleic = vysokolejový je varianta s vysokým podílem kyseliny olejové = MUFA, Ghí = odstranění vody a mléčné bílkoviny přepuštěním másla

šené krevní tuky). Studie upozorňují především na riziko vysoké konzumace fruktózy. Nadbytek fruktózy je spojen také se **ztučněním jater**, které výrazně ovlivňuje metabolické zdraví. Omezení fruktózy ve stravě dětí je proto jeden z výživových faktorů, na který je lékaři a odborníky na výživu poukazováno.

A jak je to s tuky

Doporučený poměr tuků 2:1 (rostlinné: živočišné) je z praktického hlediska možné dodržovat, máme-li přehled o druzích a původu. Vhodné je také si uvědomit, že se tento poměr nevztahuje pouze na tuky **volné**, které jsou přidány do pokrmu nebo se k přípravě pokrmu použijí. Jedná se také o tuky **vázané**, to znamená tuky obsažené v potravinách rostlinného a živočišného původu (tabulka 1, tabulka 2). V podstatě doporučení v kontextu denního jídla říká, že v praxi nebudeme pouze myslet na použití oleje například do salátů či na přípravu pokrmů a použití másla do pomazánek, ale budeme dětem také podávat **luštěniny, ořechy, avokádo**, zařazovat libové druhy masa, polotučné mléko a mléčné výrobky, tvaroh, vejce. Je kladen důraz na celkovou kvalitu tuků v jídelníčku, což zahrnuje také jejich správné použití a zpracování.

Dodržovat doporučení správné přípravy

Při překročení určité teploty se u použitého tuku začnou vytvářet toxické látky (akrolein, aldehyd), proto je vhodné dodržovat doporučení a tuky zahřívat podle jejich bodu zakouření. ***výkřik

Po překročení určité teploty se u tuku začnou vytvářet toxické látky, je nutné dodržovat doporučení a zahřívat tuky dle jejich bodu zakouření.

Bodem zakouření označujeme teplotu, při které tuk začne viditelně kouřit (dochází k rozkladu glycerolu a vzniku akroleinu). Bod zakouření se liší pro různé tuky (tabulka 1). Významné znehodnocení – oxidace tuků začíná často již od 20–40 °C pod bodem zakouření. Avšak **při dlouhodobém zahřívání nad 170–180 °C** vznikají oxidované lipidy, aldehydy (akrolein), polymerní sloučeniny a při přepalování oleje, při grilování masa i polycyklické aromatické uhlovodíky (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons, PAH). Všechny uvedené rizikové látky mají **negativní vliv na zdraví**. Akrolein je dráždivý pro trávicí trakt, navíc je toxický. Oxidované lipidy zvyšují kardiovaskulární riziko. PAH jsou karcinogenní.



Z výše popsaných důvodů se ve stravě dětí doporučuje nejen dodržovat poměr rostlinných a živočišných tuků, ale zaměřit se také na jejich kvalitu, tzn. jejich vhodné používání. Asi nejuniverzálnější tuk pro školní kuchyni je **rafinovaný řepkový olej** a do studené kuchyně **extra panenský olivový olej**. Důležité je se vyvarovat opakovanému použití oleje, přepalování másla a používání směsí tuků neznámého složení.

Jak poznáme, že je tuk přepálený?

- kouří dříve než obvykle – typický znak toho, že tuk je degradovaný;
- štiplavý, dráždivý, spálený zápach, pálení očí/krku;
- zvýšená viskozita, tmavá barva, trvalé pěnění;
- hořká chuť.

V gastroprovozech se kvalita hlídá například přes měření celkových polárních látek pomocí kapesních měřáků a testovacích proužků.

Spotřeba cukru a tuku v České republice (ČR)

Bilance Českého statistického úřadu (ČSÚ) ukazuje, že **průměrná roční spotřeba cukru** v ČR klesla z 34,9 kg/os. v r. 2017 na 30,8 kg/os. v r. 2024, tedy mezi lety 2017–2024 o 4,1 kg/os. (–11,7 %). Zlom nastal v letech 2022––2024, kdy spotřeba klesla o 3,1 kg (–8,4 %) a poté o 3,0 kg (–9,0 %). Naopak **celková spotřeba tuků a olejů** zůstává za poslední dekádu relativně stabilní, kolem 26–27 kg/os. (2017: 27,1; 2024: 26,6). Meziroční změny byly malé; v r. 2023–2024 došlo např. k nárůstu o +0,6 kg (z 26,0 na 26,6). Podrobné údaje za roky 2017–2024 jsou v tabulce 1.

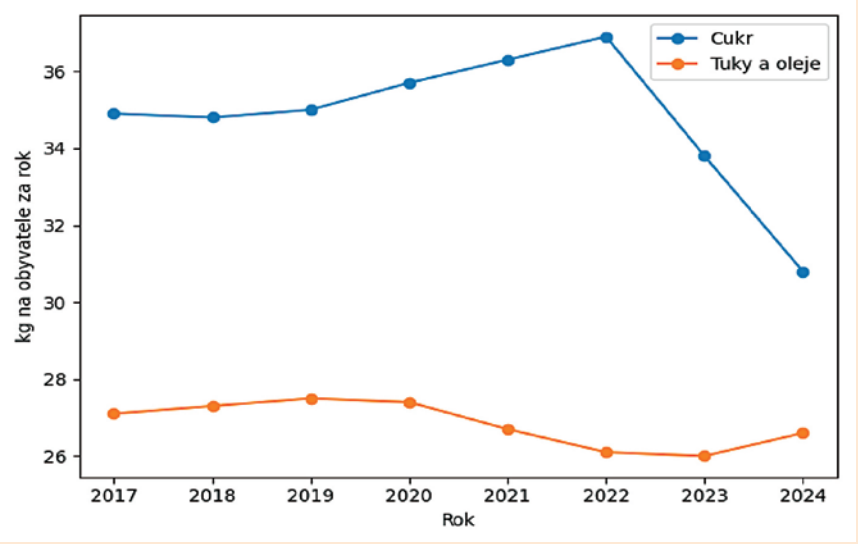
Sedmiletý trend v bilanční spotřebě cukrů, tuku a olejů znázorňují grafy. Graf 1 ukazuje časovou řadu spotřeby cukru vs. tuků (2017–2024), graf 2 dlouhodobý trend od r. 1950–2024.

Metodika ČSÚ „bilanční spotřeby" znamená, že uvedená data jsou celková, a nereprezentují přímo příjem jedince/dítěte. „Cukr" v datech zahrnuje zejména rafinovaný cukr (případně část medu jako sladidla) a neobsahuje všechny volné cukry v potravinách. Podobně „tuky a oleje" znamenají volný tuk přidaný do jídel, nikoli tuk vázaný v potravinách (např. v mase či sýrech).

Případné odlišnosti u školní stravy souvisejí s tím, že se zaměřuje na volné cukry a volné tuky (o nichž rozhoduje vyhláška). Striktní normy pro školní jídelny tak doplňují bilanční data o aspekty kvality: **snižují povolený obsah přidaných cukrů a upřednostňují rostlinné tuky před živočišnými**.

Autorka je nutriční specialistka, lektorka pro dietní stravování a odborná asistentka na Lékařské fakultě Ostravské univerzity.

Graf 2: Spotřeba cukru a tuků v ČR (2017–2024)



Graf 1: Spotřeba cukru a tuků v ČR (1950–2024)

