

Jak vybrat spirulinu

Publikováno v časopise 2/2021

Starost o vlastní tělo přivádí mnoho lidí k alternativám, kterými chtějí posílit své zdraví. Jednou takovou, kterou provází pověst superpotravy nabitě živinami, je spirulina. Sušené sinice v podobě zeleného prášku nebo tabletek můžeme dnes koupit celkem běžně. Dokáže však spirulina vytrhnout trn z paty špatnému jídelníčku? Do laboratoře jsme poslali 18 vzorků, abychom zjistili, jak si stojí například s obsahem železa a zda neobsahují toxiny.

Dobrá rada

Spirulina pestrý jídelníček nenahradí, navíc spolu s ní můžeme do těla dostávat po malých dávkách i těžké kovy. Z toho důvodu začíná hodnocení nejlepších až na uspokojivých známkách. Nejlépe z testu vyšel výrobek Salvia Paradise Spirulina Bio Hai-nan (uspokojivě, 17,90 Kč/denní dávka), který výrazně vyčnívá v obsahu sledovaných živin. Na konci tabulky skončil produkt Greenfood Nutrition Spirulina (dostatečně, 2,20 Kč/denní dávka) kvůli nejnižšímu obsahu sledovaných živin.

Pokud jste o spirulině dosud neslyšeli, je na čase to napravit. Na suchou podobu této sinice můžete narazit v drogeriích, lékárnách nebo specializovaných obchodech a e-shopech. Prodává se jako sypký prášek, který lze zakomponovat do přípravy jídel, nebo v podobě práškem plněných tobolek či lisovaných tablet.

Její životním prostředím je voda s vysokým pH, kterou barví do zelenomodra. Přirozeně roste v jezerech v Africe, Asii a Jižní Americe, pro účely výroby doplňků stravy se však pěstuje v nádržích – nejčastěji v Asii. Název jí propůjčují její spirálovitá vlákna.

Spirulinu, neboli sinice z rodu *Arthrospira*, užívali už Aztékové a proslula jako doplněk stravy pro astronauty NASA během misí ve vesmíru. Důvodem je její nutriční bohatství, díky kterému se jí připisují antioxidační, protizánětlivé a mnohé další blahodárné účinky na lidský organismus.

Doplňky i nedoplňky

Do laboratoře jsme odeslali 18 výrobků, abychom prověřili, neobsahují-li nebezpečné toxiny – mikrocystiny a těžké kovy. Zajímaly nás však i některé nutriční hodnoty, zejména obsah bílkovin i některých minerálů a vitamínů.

Mezi otestovanými výrobky bylo oficiálně třináct doplňků stravy, zbylých pět bylo z legislativního hlediska běžnými potravinami. Pro spotřebitele označení velkou roli nehraje, pojďme si však připomenout, co často zmiňujeme v testech doplňků stravy.

Doplněk stravy není lék, byť se často prodává v lékárnách. Při jeho schvalování se nemusí prokazovat jeho účinnost, na druhou stranu je striktně omezena možnost hlásat účinky doplňků stravy na obalech. Chtějí-li výrobci doplňků stravy i běžných potravin upozornit na zdravotní výhody svých produktů, mohou k tomu používat pouze legislativou schválená tvrzení.

Z pohledu uvedení na trh jde tedy v porovnání s léky o daleko jednodušší proces, během kterého musí výrobce zajistit bezpečnost výrobku a ohlásit svůj záměr Ministerstvu zemědělství. Pokud však jde o běžnou potravinu, jediným požadavkem je, aby byla zdravotně nezávadná.

Balíček látek prospěšných i nežádoucích

Na konci roku 2017 vyjádřil francouzský Úřad pro potraviny, životní prostředí, ochranu zdraví při práci a bezpečnost (ANSES) znepokojení nad tím, že doplňky stravy se spirulinou mohou být kontaminovány nežádoucími látkami. Konkrétně sdílel obavu z možných nálezů těžkých kovů a cyanotoxinů, což jsou jedovaté látky produkované sinicemi. Výsledkem tehdy bylo upozornění směřované ke spotřebitelům, aby si vybírali pečlivě, z jakých zdrojů spirulinu kupují. Byť v dávkách, ve kterých se konzumuje, pro zdravé lidi zřejmě akutní riziko nepředstavuje.

Pro člověka jsou z cyanotoxinů nejnebezpečnější mikrocystiny, jejichž množství se hlídá například také v pitné vodě. Studie prokázaly, že mohou mít ničivý dopad na játra, ledviny a mozek. Světová zdravotnická organizace je zařadila na seznam potenciálně karcinogenních látek. Proto i malá množství by teoreticky mohla být při dlouhodobém užívání ohrožující. Právě pátrání po nich jsme dali za úkol odborníkům v laboratoři. Začít tak můžeme dobrými zprávami – ani v jednom z otestovaných výrobků se mikrocystiny nevyskytovaly.

Těžkým kovům se věnujeme v našich testech potravin průběžně a náš pohled na jejich výskyt zůstává neměnný. Těžké kovy v množstvích nalezených u testovaných spirulin sice zdraví bezprostředně neohroží, v životním prostředí se ale kumulují a pro organismus představují zátěž, i když jich přijímáme jen málo. Zdrojem těžkých kovů v potravinách může být okolní prostředí, ovšem v kontrolované produkci, kde má výrobce možnost podmínky ovlivnit, pro jejich výskyt není důvod. Že to jde, dokazuje například Health Link Bio Spirulina nebo Nástroje zdraví Spirulina Bio.

Zákonné limity platí pro kadmium a olovo (3 mg/kg). Naměřená množství kadmia, olova i arzeniu jsme vyhodnocovali podle logiky čím vyšší nález, tím horší známka. Stanovený limit žádný výrobek nepřekročil, jednu nedostatečnou jsme přesto udělili. Odnesl si ji doplněk Starlife za množství olova vyšší, než je polovina zákonného limitu. Nálezy okolo desetiný limitu jsme „odměňovali“ dostatečnými známkami (Salvia Paradise, Nupreme, Advance, Guaranaplus a Ekolife Natura).

Proteinová bombička?

Jedno z nutričních bohatství, které výrobci sušené spiruliny vyzdvihují, je vysoký obsah bílkovin. Do určité míry je tomu skutečně tak. U otestovaných spirulin se podíl bílkovin pohyboval průměrně kolem 65 g ve 100 g výrobku. Nejvíce proteinu jsme zjistili u prášků Purasana a Iswari, kde tvořily bílkoviny 70% podíl, nejméně u Greenfood Nutrition a Starlife, u kterých sahal těsně nad polovinu.

Při vyhodnocování bílkovin jsme posuzovali nejen jejich množství na 100 g, ale také skutečnost, kolik bílkovin svému tělu za den dodáme, budeme-li se držet doporučení výrobce.

V denních dávkách bychom z testovaných spirulin přijali bílkovin řádově méně, než je jejich podíl ve 100 g, konkrétně šlo o hodnoty mezi půl gramem (Greenfood Nutrition) a necelými osmi gramy bílkovin (Salvia). První jmenovaný se proto odporoučel s nedostatečnou.

Podle obecných doporučení by totiž měl 70kg člověk denně přijmout 56 gramů bílkovin (0,8 g na kg tělesné hmotnosti). Starší lidé nebo osoby s vyšší fyzickou aktivitou však potřebují bílkovin ještě víc (1 g na kg tělesné hmotnosti). Kdybychom se chtěli spolehnout na spirulinu jako na významnější zdroj bílkovin, museli bychom doporučené dávky doplňku stravy významně zvýšit. Tím by se ovšem zvedl i příjem látek nežádoucích.

Celkovou známku za bílkoviny také limitovalo nedodržení deklarace. Jinými slovy pokud zjištěné množství neodpovídalo avizované hodnotě, získal výrobek nedostatečnou. To byl případ produktů Now a Ekolife Natura.

Zelená železná zásoba

Spirulinu vedle proteinu proslavuje také vysoký obsah železa. Železo je pro tělo důležitý prvek, který mu dodáváme potravou. Nachází se převážně v mase, ale také v některém ovoci či zelenině, luštěninách nebo obilovinách. Lidské tělo železo potřebuje pro tvorbu krevního barviva a transport kyslíku.

Zvýšenou potřebu železa mají děti, adolescenti v době růstu, těhotné ženy a novorozenci. Na druhou stranu existují i skupiny, které ho přijímají více, než je potřeba. Německý Spolkový úřad pro vyhodnocování rizik (BfR) proto nedoporučuje například fortifikovat potraviny železem ani konzumovat železo jako doplněk stravy bez rady s lékařem. Dlouhodobý nadměrný přísun železa totiž také není žádoucí, zvyšuje například riziko srdečních onemocnění.

Kolik kdo potřebuje železa, je individuální a záleží na tom, kolik jej během dne vyloučíme. Podle BfR jej tělo potřebuje zhruba 1 mg a v těhotenství se toto množství zvyšuje. Stejným dechem však dodává, že 1 mg není dávka, kterou bychom měli přijmout, protože ze stravy tělo využije zhruba jen 10 až 15 % z toho, co sníme. Doporučení pro dospělé a adolescenty proto směřuje k tomu, konzumovat denně 10 až 15 mg železa. Jakou roli může v příjmu sehrát spirulina?

Podíváme-li se opět nejdřív na koncentraci železa, můžeme vidět, že testované výrobky jej obsahují velmi rozdílné množství. Nejméně železa jsme zjistili ve spirulině Natu (20 mg/100 g), nejvíce v doplňku Nutrex, kde se ho vyskytovalo desetkrát víc (240 mg/100 g). Ve výrobce určené dávce pak denně dostaneme od 0,31 mg (Greenfood Nutrition) do 18 mg železa (Salvia). Z pohledu výživových doporučení by proto u druhého jmenovaného neměla být její konzumace dlouhodobá. U více než poloviny otestovaných však železo nepřekročilo 2 mg v dávce.

Stejným způsobem jako u proteinu i zde nesprávně deklarované množství obsaženého železa limitovalo celkovou známku za železo. To se negativně projevilo u osmi výrobců. Jediný železitý propadlík Greenfood Nutrition si ovšem svou kulatou známku vysloužil čistě kvůli nízkému podílu ve 100 gramech i v denní dávce.

Minerálka nasucho

Drobnohledu jsme vystavili také další minerály, konkrétně hořčík, draslík a vápník. Jde o důležité prvky nezbytné pro správné fungování lidského těla. Významnými zdroji hořčíku jsou například sója, špenát nebo vlašské ořechy.

Denní potřeba hořčíku pro dospělého je přibližně 350 až 400 mg. Spirulinou v doporučených dávkách však pokryjeme jen její zlomek. Nejbohatší je již zmiňovaná Salvia Paradise (40,8 mg v denní dávce), příliš spoléhat na hořčík nedoporučujeme u Greenfoods Nutrition (1,3 mg v denní dávce).

Denně bychom také měli přijmout alespoň 800 mg vápníku, kterým nás v běžném jídelníčku zásobují mléčné výrobky, zejména tvrdé sýry, ale i mléko nebo kefír. Ve spirulinách jsme zjistili jeho

koncentraci od 59 mg/100 g (Greenfood Nutrition) do 1500 mg/100 g (Starlife). Denní dávka ani toho nejbohatšího doplňku však nepokryje víc než dvacetinu potřebného denního příjmu vápníku.

Pro vitamín B 12 raději jinam

Snědením kilogramu banánů saturujeme svou denní potřebu draslíku. Nejde o nepřekonatelný úkol, ale jednodušší a příjemnější je naplňovat doporučený denní příjem 3500 mg i z jiných zdrojů. Proto bychom neměli opomíjet brambory nebo fazole či čočku. Námi otestované spiruliny obsahovaly od 910 mg/100 g (Starlife) do 1600 mg/100 g (Iswari a Allnature). Všichni jmenovaní pomohou pokrýt denní dávkou potřebu draslíku v jednotkách procent. Denní dávka Greenfood Nutrition Spirulina je tak nízká, že by k dennímu příjmu draslíku nepřispěla skoro vůbec.

Stejně jako u železa ovlivňovala celkovou známku za hořčík, vápník a draslík jak koncentrace minerálu ve výrobku, tak jeho množství v denní dávce. Ovlivnit ji mohla také nesprávná deklarace na obalu.

Vitamín B 12 uvádíme v tabulce pro představu, jeho obsahu jsme se však v našem hodnocení rozhodli nepřikládat váhu. Z množství, které se ve spirulině nachází, se ho v lidském těle pravděpodobně využije jen velmi málo a lepší je proto spoléhat na pestrý jídelníček či jiné zdroje. Pokud se v něm objevují ryby, maso, mléko, sýry a vejce, pak se o jeho dostatečné pokrytí nemusíme obávat.

Etiketová alchymie

Hodnocení se nevyhnuly ani etikety na jednotlivých výrobcích. Zohledňovali jsme náležitosti, které by měly obaly mít. Například zdali si je můžeme přečíst v češtině, jestli se spotřebitel dozví, o co jde a jak má doplněk užívat.

Body k dobru získaly výrobky, které uváděly výživové hodnoty nebo pocházely z ekologického zemědělství. Posuzovali jsme i zdravotní a výživová tvrzení, která se smějí na potravinách uvádět. S potěšením můžeme konstatovat, že v tomto ohledu žádný z výrobců nepochybil, proto dostali všichni velmi dobré známky.

Minirozhovor s odborníky

Několik otázek na spirulinu a její složky jsme položili dvěma výživovým odborníkům: Ing. Haně Střítecké, Ph.D., ze sdružení FÉR potravina a Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity Obrany a Ing. Ivanu Machovi, CSc., zakladateli Aliance výživových poradců ČR.

Jaký je váš názor na konzumaci sladkovodní řasy spiruliny?

Ing. Hana Střítecká, Ph.D.: Většinou je nabízena jako doplněk stravy a stejně jako u jiných doplňků je třeba vždy zvážit, zda je opravdu potřebujeme, zda onen „benefit“, který by nám měly nabídnout, skutečně nedokážeme získat lépe z reálného jídla. Je taky otázka, v jaké formě spirulinu užívat, zda jako tabletku – tedy klasický doplněk, nebo jako sypký prášek, kterým lze obohacovat pokrmy. Upřednostňovala bych druhý způsob. Spirulina může obohatit jídelníček, obsahuje cenné mikroživiny jako hořčík, draslík, vápník, zinek, křemík, selen, chrom, jód nebo mangan. Na druhé straně ale zelené potraviny, mezi které spirulina patří, nejsou spásou. A pokud holduji bílému pečivu a uzeninám či rafinovaným sladkostem, tak to, že si denně dám tabletku spiruliny bez změny jídelníčku, mi opravdu nepomůže.

Ing. Ivan Mach, CSc.: Můj odborný názor na konzumaci spiruliny vychází ze schválených zdravotních a výživových tvrzení. Jeho denní referenční množství působí proti oxidačnímu stresu, přispívá k normální hladině krevního cukru, což je vhodné u prediabetu a diabetu, podporuje vitalitu a svalové napětí a přispívá ke kontrole tělesné hmotnosti, zejména v kombinaci s pohybem. Podle schválených výživových tvrzení je to současně doplněk stravy s vysokým obsahem vitamínu B12 a železa, které přispívá k normální tvorbě červených krvinek a červeného krevního barviva.

Čím nám může spirulina prospět a na co si dát pozor?

Ing. Hana Střítecká, Ph.D.: Je poměrně dobrým zdrojem bílkovin, železa, ale určitě příjem jenom z ní nepovažuji za dostatečný. Uměla bych si ji představit jako další rostlinný zdroj pro doplnění plného aminogramu, tedy všech nutných, esenciálních aminokyselin u osob, které omezují živočišné produkty. Otázkou je, zda se jedná o kvalitní výrobek, zpracovaný tak, aby se výrobou neponičilo větší množství výživných látek. Může být také kontaminována, není-li pěstována ve zcela kontrolovaných podmínkách.

Ing. Ivan Mach, CSc.: Její označení jako superpotravina či potravina budoucnosti nepovažuji za reklamní nadsázku. Prospěšné účinky schválené úřadem EFSA jsou totiž prověřeny vědeckými studii. Spirulina je nevhodná pro těhotné a kojící, pro děti do tří let věku, při onemocnění fenylketonurií (obsahuje fenylalanin), při autoimunitních onemocněních (např. štítné žlázy) a nelze ji kombinovat s některými léky, např. s imunosupresivními účinky (cyklosporin). Někdy se jako vedlejší účinky mohou objevit alergické projevy nebo trávicí obtíže, jako je zácpa, průjem nebo nadýmání.

Z jakých jiných, alternativních zdrojů můžeme čerpat bílkoviny a železo?

Ing. Hana Střítecká, Ph.D.: Obecně jsou bílkoviny v obilovinách, ořechách, luštěninách, jen nemají již zmiňovaný optimální aminogram. Je tedy potřeba je vhodně kombinovat. Co se týká železa, tak mimo živočišné produkty, jako játra a červené maso (nikoli uzeniny), jsou všechny ostatní zdroje rostlinného původu. Patří sem zejména luštěniny, něco málo je i v červené řepě, kadeřávku nebo chia semínkách.

Ing. Ivan Mach, CSc.: Sama spirulina je alternativním zdrojem bílkovin, železa i vitamínu B12, zejména pro vegany a vegetariány. Do budoucna se s ní počítá do potravinářských výrobků i pro širší populaci, kdy bude zřejmě třeba redukovat produkci masa kvůli neudržitelné zátěži ovzduší oxidem uhličitým z živočišné výroby. Jako rostlinný alternativní zdroj bílkovin na trhu převládá pestrý sortiment výrobků ze sójových bobů. Velmi dobře využitelné tzv. hemové železo ze živočišných zdrojů bílkovin obsahují kromě masa a vnitřností hlavně mušle, slávky a vejce.