

NÁHRADA PLASTOVÝCH BRČEK

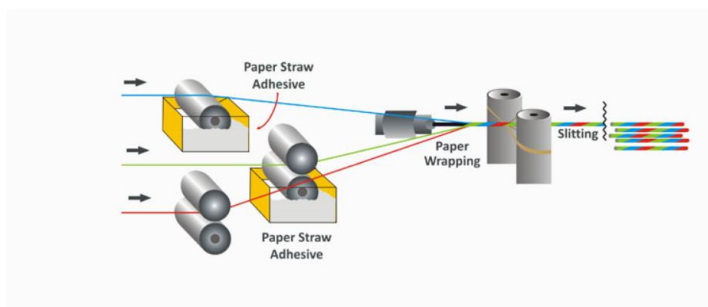
Jana Rysová

Brčka na pití nápojů používají lidé tisíce let. Jejich používání je zachyceno ve starém Sumeru i v Číně. Brčka z přírodních materiálů byla v druhé polovině 19. století nahrazena papírovými, která byla zcela vytlačena po roce 1970 levnými a stabilními brčkami z plastu. V ČR se uvádí spotřeba plastových brček 300 milionů ročně. Jenže právě odolnost brček z polyethylenu nebo polypropalenu vůči rozkladu představuje spolu s dalšími plasty problém pro životní prostředí. Při jejich rozkladu se uvolňují mikro a nanoplasty do půdy a vody, nerozložená konzumují mořští živočichové. Recyklace plastových brček je obtížná. Za situace, kdy se vyskytují mikroplasty všude, včetně pitné vody a lidského organismu, bylo v roce 2021 zakázáno nebo výrazně omezeno jednorázové používání plastových pomůcek a nádobí pro konzumaci potravin. Vracíme se proto k původním přírodním materiálům nebo hledáme nové možnosti náhrady plastů přátelské k přírodě. Přitom takové brčko má nejen hodnotu užitnou, ale také estetickou svou barevností a stylem. Je použitelné pro reklamu výrobku nebo podniku.

V současnosti existuje mnoho možností, jak nahradit plastová jednorázová brčka. Ne všechny tyto možnosti jsou použitelné pro osoby s celiakií nebo jinou nesnášenlivostí lepku.

Papírová brčka

Jejich předností je nízká cena. Papír je netoxický, z obnovitelné suroviny, dobře kompostovatelný. Papírové brčko se ovšem snadno rozmočí a uvolní se lepidlo. Opakované použití není možné. Papírová brčka se vyrábějí spirálovým navíjením tří tenkých pásků papíru za současného slepování na středovou hřídel, odkud je nekonečné brčko stahováno a řezáno na požadovanou délku. Následuje dosoušení a balení. Lepidla používaná pro lepení pásků jsou rozmíchaná ve vodě, jejich složení výrobci neuvádějí. Možná jsou například lepidla na bázi polyvinylalkoholu. V každém případě musejí být lepidla netoxická a biologicky odbouratelná.



<https://www.empowera.net/blog/case-for-paper-straws>

Bioplasty

Náhradou plastových brček měla být zejména brčka z polylaktidu (PLA). Polylaktid je polymer kyseliny mléčné. Surovinou pro výrobu jsou škroby, škrobnaté suroviny, cukrová třtina, kasava. Z rostlinných surovin se získá škrob a jeho zcukřením glukóza. Fermentací pak vzniká kyselina mléčná, která se zpracuje na bioplast s vlastnostmi podobnými klasickému plasty. **Brčka z PLA se v přírodě chovají jako plast**, rozloží se pouze v kompostárnách za vysoké teploty (60 °C) a přítomnosti mikroorganismů. Ale i tam se rozloží až za 120 dní. Ekologické hodnocení je tedy sporné.

Brčka ze slámy nebo rákosu

Slaměná a rýžová brčka jsou stejně jako papír většinou na jedno použití. Jsou ekologická, surovina je levná, nerozmáčí se a nevedou teplo. Výroba je do jisté míry ruční práce a zahrnuje i sterilizaci horkou vodou. [Sláma z obilí neobsahuje lepek](#), přesto ji část autorů na internetu nepovažuje za bezpečnou z důvodu křížové kontaminace. Brčka nemusejí být pouze z žitné nebo pšeničné slámy, například v deltě Mekongu se na brčka zpracovává tráva *Lepironia articulata* (water grass).



Brčka bambusová

Bambusová brčka mají oproti slámovým vyšší cenu, ale zato je můžete použít opakovaně, záleží na kvalitě péče po použití. Zhotovují se převážně ručně ze suchých stábel bambusu, která se upravují povrchovým obroušením a řezáním, následuje čištění vnitřního průsvitu a obroušení hran. Hygienická bezpečnost je zajištěna praním v horké nebo ozonizované vodě.

Těstovinová brčka

Spíše nouzové řešení, těstoviny z pšeničné mouky jsou ovšem pro celiaky nevhodné a je třeba je z nápoje odstranit. Těstoviny jsou použitelné jen na konzumaci studených nápojů, kde vydrží cca 40-60 minut. Výhodnou je jejich ekologická šetrnost. Pro osoby na bezlepkové dietě jsou na Internetu nabízena [bezlepková těstovinová brčka](#) z rýžové mouky a tapiokového škrobu stabilní v nápoji podle výrobce 40 minut.

Jedlá brčka

Nejvíce ekologická verze brček, po 20 minutách v nápoji měknou a dají se sníst. Jsou z obnovitelných surovin, veganská, pro teplé i studené nápoje. Vyrábějí se však z [tvrdé pšenice](#), [lepku](#) a jablečné vlákniny, kyseliny citronové a maltodextrinu. Mohou se sladit neenergetickými sladidly a různě dochucovat.

[Existují i bezlepková jedlá brčka vyráběná ve Vietnamu z rýže a tapiokového škrobu](#) stabilní v nápoji do 30 °C. Obsahují přírodní barviva a výtažek z pomeranče.

Kompostovatelná brčka a jedlé nádobí z rostlinné vlákniny

Taková brčka (ale i nádobí) jsou vyráběna z kombinace bioplastu a obilné slámy nebo otrub. Mohou být použity zbytky po lisování cukrové třtiny, slupky z kakaových bobů nebo rýže. Byla navržena i brčka rolovaná z filmu mikro a nanovláken celulózy, kde je soudržnost zajištěna vazbami mezi vlákny.

Takové brčko nevyžaduje při výrobě využití lepidla. Nádobí ze slámy je v principu bezlepkové, [nádobí z pšeničných otrub bezlepkové není](#). Pro celiaky se dováží [nádobí z otrub kukuřičných](#).

Brčka kovová

Materiál je nerezová ocel. Nevýhodou je vysoká cena, ale jsou trvanlivá a čistitelná kartáčem a horkou vodou nebo v myčce. Mohou se různě tvarovat a barvit, jsou moderní a stylová. Bylo navrženo například i cestovní brčko teleskopické. Nevýhodou je, že vedou teplo při konzumaci horkého nápoje. Kov může ovlivnit chuť nápoje a teoreticky reagovat se složkami nápoje.

Brčka silikonová

Drahá, ale velmi trvanlivá alternativa běžných plastů, mají různé barvy i design a samozřejmě certifikát pro kontakt s potravinami

Skleněná brčka

Vyrobená nejlépe z borosilikátového skla, často výrobky lokálních firem různého stylového provedení. Při opatrném zacházení neomezeně trvanlivé, neovlivňují chuť nápoje, nevedou teplo. K složkám nápojů se chovají neutrálně, jsou dobře kontrolovatelná z hlediska čistoty. Vhodná pro všechny nápoje.

	plast	papír	sláma	bambus	těstovina	bioplast	kov	sklo
nerozmáčí se	a	x	a	a	x	a	a	a
kompostovatelné	x	a	a	a	a	x/a	x	x
neovlivní chuť nápoje	a	a	a	a	x	a	a	a
vícekrát použitelné	x	x	x	a	x	x	a	a
bez lepku	a	a	a	a	x/a	a	a	a
ekologické	x	x/a	a	a	a	x/a	x/a	x/a
horké nápoje	x/a	x	a	a	x	a	x	a

x/a = o problému lze diskutovat z různých hledisek

Nebyli jsme si jisti, jaký druh lepidel je používán při výrobě běžně prodávaných papírových brček. Výrobci tyto údaje neuvádějí. Proto jsme provedli klasické stanovení lepku ELISA soupravou u papírových brček od tří značek:

Smartcook

Vigo

Balis

[Všechny výsledky byly negativní](#), tj. ani u jednoho výrobku nebyl lepek nalezen a analyzovaná papírová brčka jsou bezpečná.

Z hlediska ekologie jsou na dlouhodobé použití asi nejlepší brčka ze skla a pro jednorázové použití brčka ze slámy, která ovšem některé zdroje při intoleranci lepku nedoporučují. Jaké tedy mají lidé s intolerancí lepku možnosti:

- 1) Nejjednodušší je zvážit, zda brčko ke konzumaci nápoje opravdu potřebuji
- 2) Hlásit obsluhujícímu personálu v restauraci, že potřebuji brčko bezlepkové, tj. materiál papír, bioplast, bambus, ocel, sklo, silikon
- 3) Těstovinové brčko vytáhnout hned z nápoje, pokud s jistotou nevím, zda je bezlepkové. Podobná obezřetnost platí u nádobí z jedlých surovin. Na mezinárodní úrovni byla zjišťována kontaminace bezlepkových pokrmů při použití jednorázových talířů a příborů z pšeničných

otrub. U jednorázového nádobí, například talířů, misek a příborů skutečně byl bezpečkový pokrm v některých případech kontaminován, někdy i nad limit 20 mg lepku/kg pokrmu, zejména při použití mikrovlnného ohřevu. Při použití brček u teplých a studených nápojů ke kontaminaci nedošlo.

- 4) Nosit si vlastní bezpečné brčko
- 5) Někdy je možné získat nápoj s víčkem uzpůsobeným k pití bez brčka a bez nutnosti snímat víčko.



Další informace

Kovaříková, H.: Konec plastových brček: Toto jsou ekologické alternativy

<https://www.apetionline.cz/novinky-zajimavosti/konec-plastovych-brcek-predstavujeme-vam-ekologicke-alternativy>

Kompletní průvodce světem brček - jak správně nahradit plastová brčka

<https://www.organikk.cz/blog/jak-spravne-nahradit-plastova-brcka-podrobne-rozebereme-slamova-brcka-papirova-brcka--sklenena-brcka-a-mnoho-dalsich/>

4. 5. 2020

Tableware made of cereals with gluten (analýzy vlivu nádobí)

<https://www.cyeweb.eu/beat-the-wheat/2020/03/09/tableware-made-of-cereals-with-gluten/>

<https://www.swheatbottle.com/blogs/news/7-things-to-know-about-wheat-straw>

Riemlová, M.: Podnikatelé nahrazují plast kreativně. Byznys s jedlým nádobím roste. iDNES.cz, 4. 8. 2021

<https://www.jimejinak.cz/ekologicke-nadobi-na-kerem-si-pochutnate/>

<https://www.vratnekrabicky.cz/kompostovatelne-pribory/>

Vaškevič, Š.: Nové bioplasty se v Česku ukázaly jako slepá cesta.

<https://zajimej.se/nove-bioplasty-se-v-cesku-ukazaly-jako-slepa-cesta/>

<https://nationalceliac.org/celiac-disease-questions/straws/>

Článek byl připraven v rámci řešení projektu výzkumné infrastruktury METROFOOD-CZ, grant MŠMT: LM2018100 a za podpory Ministerstva zemědělství, institucionální podpory MZE-RO0318.