

Jak poznáme kvalitu? **TĚSTOVINY**

MOTTO:

Kvalita za spotřebitelem,
spotřebitel za kvalitou

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ
PLATFORMY PRO POTRAVINY

Marie Hrušková
Pavel Hrdina
Pavel Filip



Jak poznáme kvalitu? TĚSTOVINY

Doc. Ing. Marie Hrušková, CSc., Ing. Pavel Hrdina, Dr. Pavel Filip

OBSAH

Předmluva	1
ÚVOD DO PROBLEMATIKY	2
TĚSTOVINY V HISTORICKÉM POHLEDU	2
Původ a historie výroby těstovin	2
Těstářská technika a technologie v minulosti	3
VÝROBA A OBCHOD DNES	4
Těstářská technika a technologie dnes	4
Řemeslná výroba těstovin	5
Spotřeba v několika číslech	5
Suroviny pro výrobu těstovin	5
ČLENĚNÍ A ROZDĚLENÍ TĚSTOVIN	7
Obecná charakteristika a rozdělení těstovin podle legislativy	7
Označení na obalu těstovin	8
Tržní druhy těstovin	8
Dělení podle použití	9
Dělení podle tvaru	9
Dělení podle tvarování	9
Dělení podle technologie výroby	10
Netradiční druhy těstovin na trhu	11
Bezlepkové těstoviny	11
Bio těstoviny	11
Těstoviny s vyšším nutričním benefitem	11
Asijské těstoviny	12
POSTAVENÍ TĚSTOVIN VE VÝŽIVĚ A SPOTŘEBĚ	12
Hodnocení jakosti těstovin	14
PERSPEKTIVY SORTIMENTU A SPOTŘEBY TĚSTOVIN V ČR	15
ODPOVĚDI NA ČASTÉ DOTAZY SPOTŘEBITELŮ	15
SLOVNÍČEK „ITALSKÝCH“ TĚSTOVIN	17
Slovo o autorech	18
Literatura	18
Edice – Jak poznáme kvalitu?	19

Publikace byla vydána za podpory Ministerstva zemědělství ČR v rámci priority pracovní skupiny Potravinový a spotřebitel při České technologické platformě pro potraviny.

ISBN 978-80-87719-25-1 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.)

ISBN 978-80-88019-03-9 (Potravinářská komora ČR)

Předmluva

Potravinová legislativa se primárně a logicky soustřeďuje především na bezpečnost (zdravotní nezávadnost) produktu. Je povinností zodpovědných veřejných orgánů, aby regulační nástroje byly připravovány a zaváděny jako systémové a byly účinně uplatňovány a vymáhány. Sdružení českých spotřebitelů se k této funkci státu snaží přispívat.

Věc jakosti (bezpečnosti) potravin je ještě složitější v tom, že legislativa spíše výjimečně stanovuje požadavky, které se vztahují nikoliv k bezpečnosti samé, ale i ke kvalitativním specifikacím. V takových případech se kvalitativní ukazatele týkají např. definování určitých skupin potravin, se zaměřením k zamezení falšování (např. kakao, čokoláda, máslo, med, víno aj.). Opakovaně zdůrazňujeme, že kvalita je pojem velmi relativní, neboť ji každý jedinec vnímá odlišně a subjektivně. Spotřebitel ale z dostupných informací ne vždy dokáže kvalitu posoudit, výrobky porovnat a vybrat si – podle jemu vyhovujícímu stupně kvality a samozřejmě relevantní ceny; a v tom spatřujeme hlavní problém.

Považujeme proto za nutné zaměřovat se na vnímání kvality spotřebitelem, včetně identifikace určujících činitelů pro výběr potravin. Každý by se měl umět rozhodovat na základě kvalitativních (zejména) ukazatelů a nenechat se ovlivňovat pouze jedním ukazatelem – cenou.

Jsme přesvědčeni, že na našem trhu je široká nabídka potravin – od domácích producentů i z dovozu, a to kvalitních i méně kvalitních. Prakticky u každé komodity nalezneme v obchodě levnější i dražší produkt, obvykle v souvislosti s nižší a vyšší kvalitou. A když si nevybereme, můžeme jít jinam. Za naprosto tendenční a zavádějící považujeme proto zlehčující invetivu, že naše země je „popelnicí Evropy“.

Spotřebitel si může vybrat a chceme mu v tom pomáhat. O to se snaží Česká technologická platforma pro potraviny (ČTPP) a zejména její pracovní skupina Potravinový a spotřebitel, jejíž činnost koordinuje naše sdružení. Chtěli bychom hledat a vyvíjet nástroje a platformy, které účinněji napomohou spotřebiteli orientovat se na trhu potravin v kvalitě. Prostředky k tomu jsou ovšem velmi omezené. Daří se alespoň postupně vydávat publikace, které se týkají kvality jednotlivých komodit potravin. Snažíme se i o odbourávání „mýtů“ o některých potravinách či produkčních technologiích, které některá média šíří, stejně jako některé samozvaní „výživáři“.

Věříme, že vás edice „Jak poznáme kvalitu?“ zaujala, včetně dalšího titulu, který se vám nyní dostává do rukou. V závěru publikace je k dispozici seznam vydaných titulů v této edici a její blízký ediční plán.

Jsme si vědomi mnoha aktuálních problémů s kvalitou potravin. Přesto věříme, že obecně je kvalita potravin velmi dobrá a je na spotřebiteli, aby byla ještě lepší. Spotřebitel svou poptávkou nabídku a kvalitu na trhu ovlivňuje.

*Ing. Libor Dupal,
předseda pracovní skupiny Potravinový a spotřebitel při ČTPP
a ředitel Sdružení českých spotřebitelů*

ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Těstoviny patří ve spotřebním koši u nás i ve světě k rozšířeným potravinám, i když se nemohou, na rozdíl od základních cereálních výrobků chleba a pečiva, chlubit každodenní konzumací. Mají však důležitou sytící úlohu a mnoho výživových předností. V pyramidě zdravé výživy patří mezi základní potraviny, které jsou průmyslově vyráběny téměř sto let. Výrobek „sušené těstoviny“ nesmí podle platné legislativy obsahovat žádné přídavné látky. Zejména z důvodů lepší soudržnosti lze vybrané přídavné látky používat pouze do těstovin, které jsou potravinou pro zvláštní účely – do bezlepkových těstovin a těstovin určených pro hypoproteinové diety.

V současné době převládá nejen u nás průmyslová výroba v menším počtu těstáren, nicméně spotřebitel se na trhu setkává s širokým sortimentem také díky dovozu těstovin. Orientace v této rozsáhlé nabídce, jež se od devadesátých let zásadně proměnila, není pro zákazníka jednoduchá. Kvalita těstovin se od ostatních cereálních výrobků liší tím, že při nákupu tohoto vždy baleného zboží není na první pohled zřetelný rozdíl. Ani datum výroby nedává kupujícímu jednoznačně užitečné informace. Na pultech je lákavá nabídka stále nových a nových tvarových modifikací těstovin, ale až doma, po kulinární přípravě se zjistí spotřebitelská jakost. Objektivní i subjektivní popis kvality sušených těstovin po uvaření není jednoduchý, neboť závisí na recepturním složení i tvaru daného druhu. Nutno konstatovat, že kvalitu vařených těstovin může nesprávným postupem snížit také spotřebitel, který nerespektuje informace o době varu uvádě-

né povinně na obalu. Obecně lze říci, že složitější tvary těstovin vyžadují opatrnější přípravu, tedy šetrné míchání ve vroucí vodě a ekvivalentní přídavek soli, který omezuje rozvářivost. Spotřebitelská kvalita i nutriční hodnota těstovin se stále zvyšuje a každý zákazník nalezne v obchodní síti oblíbené druhy pro konkrétní užití jako přílohu či závěšku.

Není příliš známé, že i těstoviny mají svůj mezinárodní den. Poprvé se slavil 25. října 2006, přesně rok poté, co byla v Římě založena Mezinárodní organizace pro těstoviny (IPO). Jejím cílem je zlepšit povědomí o nutriční hodnotě těstovin mezi spotřebiteli a dosáhnout zvýšení jejich spotřeby. K propagaci spotřeby jsou oblíbenými obrázky těstovin cílené na děti coby potenciální konzumenty.



Reklamní snímek zaměřený na propagaci těstovin – přípravu špaget zvládnou i děti!

TĚSTOVINY V HISTORICKÉM POHLEDU

Původ a historie výroby těstovin

Původ těstovin není historicky jednoznač-

ně doložen. Existuje řada teorií připisujících vynález těstovin Římanům, Egypťanům či Číňanům. Podle posledních výzkumů se zdá, že historie těstovin sahá až do období Etrusků, což dokládají reliéfy z etruských hrobů ze 4. stol. před naším letopočtem. Kromě různých kuchyňských potřeb jsou zobrazeny pomůcky, které mohly sloužit k výrobě těstovin, například rotella dentata – ozubené kolečko na krájení těsta. Historické důkazy směřují k Římanům, kdy básníci Horatius a Cicero opěvovali laganani (tenké proužky těsta připraveného z mouky a vody), jež jsou zřejmými předchůdci dnešních lasagní. Písemná zmínka z 1. stol. našeho letopočtu popisuje přípravu sekaného masa obloženého „lasagne“, odkazy na markaryny lze nalézt ve středověkých textech. Při archeologických nálezích nedaleko Říma byly odkryty reliéfy zobrazující váleček, pytel mouky a ozubené kolo, jež mohly sloužit právě k výrobě těstovin. Sušené těstoviny se objevily pravděpodobně ve středověku na Sicílii (písemná zmínka z roku 1154) jako vhodné potraviny pro dlouhé plavby námořníků. Jiné historické prameny uvádějí, že výrobu těstovin vynalezli Číňané a do země jižní Evropy je přivezl Marco Polo roku 1292. Ve sbírce receptů z 15. stol. jsou pokyny pro přípravu těstovin vermicelli sušených na slunci. O sto let později zapsal Bartolomeo Scappi postup pro výrobu těstovin, dnes známých jako tagliatelle.

Těstárenská technika a technologie v minulosti

Již v 15. století je doložen první popis výroby děrovaných a plochých těstovin podobných našim špagetám a nudlím, která se v podstatě zachovala dodnes. Pšenice se

mlela na ručních žulových mlýnech na kručici. V rytmu zvuků mandoliny bosí muži a děti hnětli a sešlapávali těsto tvořené moukou a vodou v obrovských kádích. Nakonec z něj vykrajovali primitivními nástroji nudle a sušili je venku na dlouhých stolech. Výroba těstovin určených pro prodej se datuje od 16. století. Mnoho manufaktur se nacházelo v oblasti jižní Itálie, kde se již používal závitový lis pro tvarování těstovin. Od 18. století se těstoviny staly běžnou součástí jídelníčku i pro chudší vrstvy obyvatel díky prvním hnětacím strojům, dřevěnému těstárenskému lisu a skříňové sušárně vyvinuté ve Francii. První skutečné továrny na výrobu těstovin vznikaly na jihu Itálie v 19. století a například italská společnost Il Pastificio Buitoni, založená roku 1827, existuje dodnes. Sušené těstoviny se rychle šířily po celé Evropě a přistěhovalci je s sebou přivezli také do Ameriky. První výrobní linka byla patentována v roce 1933 italskou firmou Braibanti.



Ruční výroba a balení těstovin v 19. stol.

Historie výroby těstovin v Čechách sahá až do 19. století, kdy v jihočeském Boršově vznikla těstárna bratří Zátků (1884). Navzdory levné domácí přípravě těstovin, kterým se říkávalo jednoduše nudle, se průmyslová výroba rozvíjela i ve 20. století. Výroba stagnovala pouze během světových válek,

protože těstoviny nebyly zařazeny do válečného potravinového programu. V padesátých letech, v době masového zavedení zaměstnanosti žen, průmyslová produkce takřka potlačila dříve převládající domácí výrobu.



Dobové zařízení těstárny firmy Zátka v Boršově.

VÝROBA A OBCHOD DNES

Těstářská technika a technologie dnes

Technologický postup výroby sušených těstovin se v současné době v principu neliší od původního postupu z minulého století. V novém technickém provedení stále zahrnuje mísení, hnětení a lisování v těstářenském lisu a následné předsušení a sušení na sušící lince. V průmyslových těstárnách je proces doplněn chlazením a všechny sušené těstoviny se balí na automatizovaných linkách. Průmyslová výroba je kontinuální a probíhá bez dotyku lidské ruky, vše řídí výkonný počítač. Nastavený program umožňuje optimální technologický přídavek pitné vody podle kvality zpracovávané pšeničné polohrubé mouky pro vytvoření konstantní konzistence těsta. Po hnětení za vakuu v extruzní části lisu, kdy je zabráněno vzniku nerovnoměrné barevnosti, je těsto

protlačováno teflonovou maticí a pomocí odřezávacích nožů se vytvoří požadované velikosti tvarů. Aby nedocházelo ke slepování syrových těstovin, ofukují se teplým vzduchem a potom se suší v různých typech sušáren. Režim sušení je pomalý a trvá několik hodin podle typu a tvaru výrobků. Je nastaven tak, aby se zabránilo nerovnoměrné migraci vody od středu k povrchu a nebyla tak porušena celistvost povrchu a rozvářivost. Sušené zboží se po vychladnutí balí zpravidla v půlkilogramovém množství do průhledných obalů odpovídajících potravinářskému užití, které kvůli tomu, aby nedocházelo ke klamání spotřebitele, nesmí být ve žlutém odstínu. Balení do plastových fólií plní funkce mechanické, hygienické a estetické ochrany při prodeji. Některé zahraniční firmy vkládají sáčky navíc do papírových kartonů. Kontinuální těstářenské linky na výrobu sušených těstovin se po technické i technologické stránce liší podle typu výrobků. Pokud se vyrábí tzv. dlouhé zboží, jako jsou špagety nebo makaróny, má linka jiný typ matrice pro tvarování těstovin, sušení se provádí v zavěšené formě a teprve před balením se upravuje na obvyklé délky (30 cm).

Novou technologickou inovací představuje konstrukce lisu Polymatic od firmy Bühler. Z hlediska kvality krátkých těstovin je v současné době považována za nejlepší těstářská linka této firmy, která je podle konstrukčního uspořádání označena jako C-linie. Těstářský obor nyní neprochází technickou revolucí, ale postupnou technologickou evolucí. Za převratné lze označit užívání vysokých teplot sušení a tím zkrácení doby sušení (inovace firmy FAVA) až na 2 hodiny. Nejvýrazněji změnilo svět výroby těstovin zvýšení kapacity výrobních

zařízení. Pokud v devadesátých letech minulého století měly výrobní linky největší kapacitu cca 1 t/h, v současné době je standardem 4 t/h a ve vývoji je už i linka s kapacitou 12 t/h.



Výpad těstovin z kontinuální sušárny na krátké zboží.

Řemeslná výroba těstovin

Souběžně s provozem průmyslových těstáren vznikaly u nás po roce 1990 malé těstárny s diskontinuální výrobou sušených těstovin. Technologický postup je stejný jako ve velkých provozovnách, odlišné jsou velikosti a výkony jednotlivých strojů. Suroviny se dávkuje šaržově do lisu, který má sekci mísení a hnětení, na ně navazuje lisovací šnek s vytlačovací maticí. Surové těstoviny se ofukují teplým vzduchem a sypou na síťová plata. Ta se ručně umísťují do vozíků, na kterých se suší zpravidla ve skříňových sušárnách. Předností šaržové výroby je možnost rychlé změny sortimentu, proto se malé těstárny zaměřují na výrobu speciálních, případně nesušených druhů.

Spotřeba v několika číslech

Výroba těstovin v České republice v poslední době trvale roste. V roce 2013 představuje přes 76 tisíc t, což odpovídá spotřebě

7,6 kg na osobu a rok. Proti roku 2004 jde o zvýšení o 1,4 kg a při porovnání s rokem 1990 je současná spotřeba více než dvojnásobná. Mění se také preference spotřebitelů, dnes více než 40 % spotřebitelů konzumuje těstoviny jako hlavní jídlo nebo přílohu, jen 8 % je používá jako zavářku do polévky. Bilance zahraničního obchodu těstovin se mění z roku na rok a v průměru je vyrovnaná. Dovoz a vývoz se pohybuje kolem 30 tisíc t těstovin ročně.

Světový trh těstovin se v posledních desetiletích také rozvíjí dynamicky. Největším světovým producentem je italská společnost Barilla s roční výrobou těstovin přesahující 1 mil. t, s továrnami mimo Itálie i v Mexiku, USA a Turecku. Velký rozvoj výroby těstovin je zaznamenáván na Blízkém Východě, v Africe a Jižní Americe, kde se buduje značné množství nových kapacit. Těstoviny potvrzují svůj potenciál uživit rostoucí světovou populaci i v těchto lidnatých oblastech. V Evropě probíhá postupný proces konsolidace těstářského odvětví, spojený s růstem výrobních kapacit malého počtu hlavních producentů. Poměrně složité je prosadit se v tomto podnikání jako malý podnik.

Suroviny pro výrobu těstovin

Stejně jako technologické principy a zařízení se nijak zásadně od jejich objevu nezměnily ani základní suroviny pro výrobu těstovin – vyrábějí se stále z mouky a vody. Pšeničná mouka jako největší recepturní složka ovlivňuje vlastnosti sušených těstovin i spotřebitelské charakteristiky ve vařeném stavu. Kvalitní těstářskou mouku lze vyrobit pouze z pšenice, která má syté zbarvená sklovitá zrna s vysokým obsahem

bílkovin (12–16%) a 36–50% mokrého lepku. Těmto požadavkům nejlépe vyhovuje pšenice tvrdá (*Triticum durum*), která obsahuje žlutá a oranžová karotenová barviva. Díky těmto vlastnostem jsou těstoviny vyrobené z polohrubé mouky z této pšenice, označované jako semolina, průsvitné, což je žádaný vzhled sušených těstovin. V našich klimatických podmínkách není možné tvrdou pšenici vypěstovat, takže se ve velkých objemech dováží. Kvůli vyšší ceně semoliny se těstoviny v ČR vyrábějí ještě tradičně z polohrubé mouky těstářenské z pšenice obecné nebo ze směsi obou pšeničných mouk. Těstoviny mají světlou barvu, obvykle se vyrábějí s přísadou vajec a při uvaření vykazují nižší odolnost vůči rozváření než semolinové.



Pšenice tvrdá (*Triticum durum*) – porost a zrno.

Pitná voda tvoří při výrobě těstovin významnou recepturní složku a musí splňovat požadavky vyhlášky č. 83/2014 Sb. Kromě průzračnosti, čistoty a mikrobiální bezpečnosti nemá mít vyšší tvrdost a také se doporučuje nižší obsah sodíku, hořčíku a vápníku. Uvedené ionty dodávají těstovinám nepříjemnou chuť a barvu (Kruger et al., 1996). Při výrobě dlouhých těstovin se do těsta obvykle přidává 25–26% vody. Pro krátké druhy, které vyžadují intenzivní řezání, může mít těsto obsah vody až 34%. Bez ohledu na technologii výroby musí mít sušené těstoviny při expedici vlhkost 13%. Vejce jsou další recepturní složkou pro výrobu sušených těstovin. V ČR se přidávají pouze do těstovin vyráběných z polohrubé mouky z pšenice obecné, ale v zahraničí jsou součástí i těstovin ze semoliny. Podle české legislativy se vejce v průmyslových těstárnách v sušeném stavu přidávají v množství 2–5 kusů na 1 kg mouky (pro zajímavost: jedno čerstvé vejce odpovídá 10,425 g sušené vaječné směsi). Lze používat i čerstvá vejce nebo průmyslově zpracovaná čerstvá vejce v tekutém nebo zmraženém stavu. Vejce působí po technologické i nutriční stránce na jakost příznivě – zlepšují barvu, zvětšují objem a pevnost při vaření. Jako surovina živočišného původu jsou citlivá na mikrobiologické znehodnocení a v tomto ohledu představují sušená vejce nižší mikrobiální riziko ve srovnání s čerstvými. Z označení výrobku spotřebitel obvykle nezjistí, zda byla použita vejce sušená nebo čerstvá. Těstoviny označené jako „domácí“ musí být vyrobeny z čerstvých vajec.

Do těstovin je povoleno přidávat i další látky, ale nejsou součástí základní receptury sušených druhů. Pro zlepšení barvy

lze do těstovin přidávat složky s barvicími vlastnostmi, např. kurkumu nebo různé části rostlin bohatých na karotenoidy, které musí být uvedeny ve složení. Kurkuma neboli indický šafrán je koření žluté barvy ze sušených oddenků kurkumovníku dlouhého. Těstoviny značky Ideál vyráběné na Slovensku obsahují také vitaminy B1 a B2 (Přihoda et al., 2004).



Vejce jsou obvyklou recepturní složkou těstovin z polohrubé mouky z pšenice obecné.



Kurkuma – oddenek a prášek pro barvení těstovin.

ČLENĚNÍ A ROZDĚLENÍ TĚSTOVIN

Obecná charakteristika a rozdělení těstovin podle legislativy

Těstovinami se podle předpisů¹ rozumějí

potraviny vyrobené tvarováním nekynutého a chemicky nekypřeného těsta, připraveného z mlýnských obilných výrobků, zejména z pšenice obecné (*Triticum aestivum*) či tvrdé (*Triticum durum*) nebo jejich směsí a pitné vody, popřípadě dalších složek přírodního původu (např. špenát pro barvení). Pouze pro čerstvé (nesušené) těstoviny a pro těstoviny určené pro zvláštní výživu (bezlepkové těstoviny, těstoviny určené pro hypoproteinové diety) je povolen přísadek přídatných látek stanovený legislativou na evropské úrovni². Rozdělení těstovin na skupiny a podskupiny je uvedeno v Tab. 1.

Tab. 1 Členění těstovin na skupiny a podskupiny

Druh	Skupina	Podskupina
těstoviny	vaječné	sušené
	bezvaječné	nesušené
	semolinové	plněné
	celozrnné	zmražené nebo hluboce zmražené
	ostatní	balené vakuově nebo v modifikované atmosféře
		instantní

Sušené těstoviny jsou těstoviny, které byly po tvarování usušeny na obsah vlhkosti nejvýše 13%. Vzhledem k dlouhé skladovatelnosti (obvyklá doba minimální trvanlivosti činí 2 roky) tvoří ve výrobě i spotřebě hlavní tržní druh. Barva těstovin je světlá a rovnoměrná v různých odstínech žluté. U vaječných druhů odpovídá počtu použitých vajec.

¹ Vyhláška MZe č. 333/1997 Sb. v platném znění (novely – vyhlášky MZe č. 93/2000 Sb. a č. 268/2006 Sb.)

² Směrnice ES a Rady 2009/39/ES.

Jako **nesušené těstoviny** (evropské předpisy připouštějí označení „čerstvé“ těstoviny) se označují výrobky, které byly po tvarování mírně osušeny na celkový obsah vlhkosti min. 20 a max. 30 %. Pokud nejsou speciálně balené, skladují se při teplotě nejvýše 5 °C a na obale musí být uvedena doba použitelnosti. V případě vakuového balení či balení v inertní atmosféře musí být dále uveden údaj o době, do které je nutná spotřeba po otevření obalu. Takto balené čerstvé zboží se skladuje při teplotě nejvýše 10 °C. Jsou-li nesusušené těstoviny zmrazovány, obsah vlhkosti musí být v rozmezí 20–38 %.

Vaječné těstoviny jsou těstoviny, k jejichž výrobě jsou kromě mlýnských obilných výrobků použita čerstvá nebo sušená slepičí vejce. K výrobě lze použít pouze tepelně ošetřené formy slepičích vajec, např. sušením. Vejce se aplikují v množství nejméně 2 kusy na 1 kg mouky (Dostálová a Kadlec, 2014).

Bezvejčnými těstovinami jsou nazývány těstoviny vyrobené pouze z mlýnských obilných výrobků, zejména z pšenice obecné. Semolinové těstoviny jsou těstoviny, vyrobené pouze z krupice (semoliny) z pšenice *Triticum durum* bez přídavku vajec. Mají jantarovou barvu nebo různé tmavší odstíny žluté.

Za **domácí těstoviny** lze označit těstoviny vyrobené ručně z pšeničných obilných výrobků a čerstvých slepičích vajec. Vejce se aplikují v množství nejméně 6 kusů na 1 kg pšeničné mouky (Dostálová a Kadlec, 2014).

Celozrné těstoviny jsou těstoviny vyrobené z pšeničné celozrné mouky.

Ostatní těstoviny zahrnují plněné (obsa-

hující náplň) a instantní těstoviny (ke konzumaci se připravují rehydrací ve vodě nebo jiné tekutině, vyznačují se zkrácenou dobou vaření nebo pouhým zalitím horkou vodou). Náplň těstovin bývá masová nebo zeleninová s různými příchutěmi. Na obalu plněných těstovin musí být uveden druh náplně. Pro spotřebitele jsou atraktivní barevné druhy sušených těstovin, nejčastěji upravené přídavkem sušeného špenátu nebo červené řepy. Vyrábějí se také těstoviny bezlepkové, v bio kvalitě či speciální druhy s vyšším nutričním přínosem, např. obohacené vitaminy, zejména skupiny B.

Označení na obalu těstovin

Všechny druhy těstovin se dodávají do tržní sítě balené a v názvu výrobku je vždy uveden druh a skupina výrobků (Tab. 1). Nesmí se balit do barevného průhledného ani barevného průsvitného obalu, pod kterým je vizuálně zobrazena barva nezabaleného výrobku. U nesusušených těstovin je na obalu údaj o tom, že se jedná o těstoviny nesusušené a označí se dobou použitelnosti. Těstoviny balené vakuově nebo v inertní atmosféře obsahují údaj o době, do které je nutno spotřebovat potravinu po otevření tohoto obalu. V případě plněných těstovin musí být na obale uvedeno označení a složení náplně. Sušené těstoviny lze skladovat a konzumovat po dobu minimální trvanlivosti uvedené na obale, což je zpravidla po dobu 2 let od výroby – v čistém, suchém a vzdušném prostředí s optimální teplotou 8–15 °C a relativní vlhkostí 60–65%.

Tržní druhy těstovin

Pro orientaci spotřebitele v širokém sortimentu těstovin tuzemské i zahraniční výro-

by na českém trhu je zajímavý přehled tržních druhů, rozdělený podle různých kritérií včetně cizích názvů.

Dělení podle složení

- Vaječné – pasta all'uovo, obsahují sušená slepičí vejce nebo tzv. vaječnou melanž.
- Nevaječné – vyrábějí se pouze z mouky a vody, bez přídavku vajec.
- Semolinové – vyrobené pouze z krupice (semoliny) z pšenice *Triticum durum*, bez přídavku vajec.
- Celozrné (pasta integrale) – těstoviny vyrobené z celozrné pšeničné mouky.

Dělení podle použití

- Přílohové – dlouhé i krátké těstoviny nejrůznějších tvarů, které se používají jako hlavní součást pokrmu v nejrůznějších variacích a úpravách.
- Zavářkové – těstoviny drobných tvarů, nejčastější uplatnění nacházejí při přípravě polévek. Kromě tradičních vlasových nudlí jsou vyráběny mušličky, písma, obrázky, těstovinová rýže aj.

Dělení podle tvaru

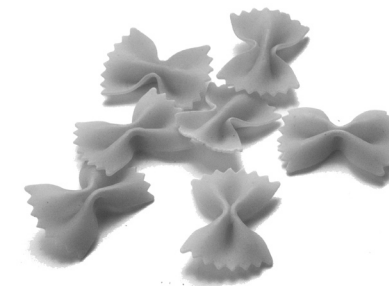
- Dlouhé těstoviny (pasta lunga) – špagety, makaróny aj. Uvedené těstoviny patří u spotřebitelů mezi nejoblíbenější a často se podávají se směsí mletého masa, zeleniny a v dalších úpravách. Makaróny jsou vhodné pro klasickou přípravu s omáčkou a v Itálii se označují maccheroni. K dlouhým těstovinám se dále řadí dovážené tagliatelle, což jsou dlouhé ploché nudle; jsou podobné fettuccine, které jsou vaječnými těstovinami.
- Krátké těstoviny (pasta corta) – velká skupina těstovin nejrůznějších tvarů, např. na našem trhu označované jako kolínka, vřetena, vývrtky, trubičky, široké nudle, mušle, fleky.

Dovezené druhy těstovin jsou známé pod italskými názvy jako:

- Penne – široké kratší rourky se zkosenými konci
- Rigatoni – podobné penne, jen delší a s rovnými konci
- Lasagne – asi 2,5 cm široké a 8 cm dlouhé těstovinové pláty
- Farfalle – těstoviny ve tvaru mašliček – motýlků
- Fusilli – vřetena



Přílohové těstoviny penne je vhodné konzumovat s omáčkou.



Přílohové těstoviny farfalle (mašličky) je vhodné konzumovat jako těstovinový salát.

Dělení podle tvarování

- Válcované těstoviny – těsto se tvaruje mezi dvěma válci a vyrobený plát se řeže na různé délky a šířky (např. lasagne, tagliatelle).

- Lisované těstoviny – těsto se protlačuje maticí lisu (většina krátkých a dlouhých druhů).

Dělení podle technologie výroby

- Sušené těstoviny (pasta secca) – po zpracování sušené na obsah vlhkosti nejvýše 13 %.
- Čerstvé těstoviny (pasta fresca) – po tvárování mírně předsušeny na celkový obsah vlhkosti 20 % a nejvýše 30 %.
- Plněné těstoviny (pasta ripiena) – s různou náplní (např. masovou, sýrovou, houbovou, z různých mořských ryb, ale i se sladkou).

Dovezené druhy těstovin jsou známé pod italskými názvy:

- Tortellini – semolinové těstoviny v podobě kroužku neboli prstýnku
- Ravioli – semolinové těstoviny v podobě čtverečku, zvané též taštičky
- Cappelletti – plněné těstoviny ve tvaru malých kloboučků
- Cannelloni – těstoviny ve tvaru dutého válečku, jsou určeny pro plnění
- Zmrazené – čerstvé těstoviny po vytvárování zmrazené stanoveným technologickým postupem.
- Instantní – těstoviny vyrobené speciálním technologickým postupem a pro konzumaci připravené rehydratací ve vodě nebo jiné tekutině.



Čerstvé tortellini s masovou náplní.

Netradiční druhy těstovin na trhu

Barevné těstoviny

Barevné druhy těstovin mají kromě odlišného vzhledu zpravidla nutriční přednosti. K barvení jsou používány výhradně různé druhy zeleniny, ovoce, koření nebo extrakty z nich. Používají se pro zvýšení atraktivity vzhledu, obsahují více minerálních látek, vitamínů a také látky patřící mezi antokyany, známé svými antioxidantními účinky (Pehle a Andrich, 2006). Pro fortifikaci se používají různé druhy sušené zeleniny (červená řepa, mrkev, špenát, petržel aj.), ovoce (borůvky, jeřabiny aj.) nebo koření (mletá paprika, bazalka aj.). Přídavkem sépiového inkoustu lze vyrobit černé těstoviny. Barevné těstoviny představují pro spotřebitele příjemné osvětlení jídelníčku. Současný zahraniční trh je nabízí nejen v mnoha tvarech a chutích, ale i barevných odstínech.

V italském sortimentu lze najít barevné těstoviny označené:

- zelené těstoviny (pasta verde) – obarvené například špenátem
- černé těstoviny (pasta nera) – obarvené sépiovým inkoustem
- rudé až fialové těstoviny (pasta viola) – obarvené například červenou řepou
- červené těstoviny (pasta rossa) – obarvené například rajčaty
- oranžové těstoviny (pasta arancione) – obarvené například mrkví, dýní nebo paprikou

Na našem trhu se lze setkat s tuzemskými barevnými druhy s přídavkem zeleniny (sušený špenát a červená řepa). Nabízené jsou např. v kombinaci klasických sušených těstovin se zelenými a oranžovými druhy (označené Trikolora) (Kallasová, 2009).

Bezpečkové těstoviny

Celiakie (celiakální sprue, gluten senzitivní enteropatie) je chronické onemocnění střevní sliznice charakterizované vrozenou intolerancí k lepku a typickými zánětlivými změnami sliznice tenkého střeva. Výskyt onemocnění je celosvětový a ve střeoevropské oblasti je udáván počtem 1:200–300 porodů. Celiakii nelze vyléčit – nesnášenlivost lepkových bílkovin je celoživotní a bezlepkovou dietu je proto nutné neustále dodržovat. Z jídelníčku je třeba vyřadit potraviny obsahující pšenici, žito, ječmen, oves, tritikále, kamut, špaldu, tedy i klasické druhy těstovin. K nahrazení těchto surovin se používají jiné cereálie (pohanka, proso, rýže, kukuřice), luštěniny (sója, hrách, fazole) a netradiční plodiny jako amarant, quinoa, lupina aj. Na našem trhu lze ve specializovaných prodejnách koupit bezpečkové těstoviny italské výroby (penne, fusilli, špagety, lasagne), čínské (rýžové nudle) i české (kolínka, vřetena, špagety) (Vítová, 2010).

Bio těstoviny

Spotřebitel zpravidla očekává za více peněz vyšší kvalitu. Proto ne vždy správně chápe, že pro bio těstoviny platí prakticky stejná kritéria hodnocení jakosti jako pro „běžnou“ produkci. Označení bio mu má u těstovin garantovat, že jsou vyrobeny z obilovin vypěstovaných v ekologicky kontrolovaných oblastech bez použití pesticidů a chemických hnojiv. Pro bioprodukty musí být použita vejce od slepic chovaných podle ekologických zásad a všechny další přírodní složky a přísady např. pro barvení či plnění těstovin musí mít ověřený původ z ekologického zemědělství či bio výroby (Pehle a Andrich, 2006).

Těstoviny v bio kvalitě lze zakoupit ve spe-

cializovaných prodejnách zdravé výživy, ale často již i v běžných prodejnách.

Těstoviny s vyšším nutričním benefitem

V prodejnách se zdravou výživou se lze také setkat se špaldovými, kukuřičnými, ječnými, amarantovými, rýžovými, pohankovými, grahamovými či kamutovými těstovinami. Obsah těchto netradičních produktů s vyšším obsahem nutričně prospěšných látek ve srovnání s pšeničnou moukou se pohybuje v rozmezí 5–20 % a dává těstovinám po uvaření vůni a příchut' po použité surovině. Při kulinární přípravě se doporučuje řídit se návodem na obale a tím předejít větší tendenci k rozváření. Uvedené druhy, jejichž nabídka na trhu se rychle mění, nepatří do základního sortimentu sušených těstovin a výrobci jsou malé těstárny nebo pochází z dovozu. Nutriční obohacení těstovin se týká především zvýšení obsahu bílkovin, vitamínů a minerálních látek. Světová zdravotnická organizace (WHO) označila těstoviny jako vhodnou potravinu pro jejich přidávání a již v roce 1940 byly úspěšně fortifikovány vitaminy a železem (Kallasová, 2011).



Sušené těstoviny s 30 % ječné mouky.

Asijské těstoviny

Na českém trhu se po roce 1989 objevují těstoviny odlišného vzhledu, chuti i netradičního použití. Souhrnně se označují jako

asijské a recepturním složením se liší podle výroby v Číně, Japonsku nebo Vietnamu. Dovážené druhy mají zpravidla instantní charakter, před konzumací se tedy nevaří, ale přelijí horkou vodou. Bývají již slané chuti.

V Japonsku (spotřeba 10 kg na osobu a rok) jsou oblíbené těstoviny udon, které jsou z pšeničné mouky, vody a 2 % soli. Těstoviny soba mají světle hnědou barvu, způsobenou přísadou pohankové mouky a nejsou slané. V Číně jsou oblíbené ručně vyráběné těstoviny La Mian s obsahem kansui (směs soli a uhličitanu sodného) nebo sušené druhy Gua Mian s obsahem 2 % soli. Jako přílohy jsou vyráběny jednodruhové instantní těstoviny, dělené podle suroviny na pšeničné, pohankové, škrobové a rýžové. Vyrábějí se jako velmi tenké nudle, v syrovém stavu se tvarují do „balíčku“ a vaří v páře. Po usušení mají vlhkost do 10%. U nás jsou nabízeny např. rýžové těstoviny vhodné pro nemocné celiakií. V instantních polévkách, označovaných jako vietnamské, tvoří obsah (vedle kořenící směsi) instantní tenké těstoviny so-men s obsahem solících látek a různých zlepšovacích přípravků – tedy přídatných látek označovaných také pomocí kódů E. Například oblíbená česneková polévka obsahuje glutamát sodný, guarovou gumu, uhličitán draselný a hydrogenuhličitán sodný (Hrušková, 2014).



Ruční řezání čínských těstovin La Mian.

POSTAVENÍ TĚSTOVIN VE VÝŽIVĚ A SPOTŘEBĚ

V Itálii se traduje, že těstoviny jsou zdravé, přinášejí pocit štěstí a zaručují dlouhověkost. Vysoká spotřeba těstovin v zemích jižní Evropy obecně přispívá k nízkému výskytu kardiovaskulárních onemocnění v těchto oblastech. Klinickými studii bylo prokázáno, že po těstovinách konzumovaných v rozumné míře se netloustne. Nutriční přínos těstovin závisí na recepturním složení. Z výživového hlediska jsou těstoviny zajímavé zejména pro nízký obsah tuku, nulový či minimální obsah cholesterolu a nízkou hodnotu glykemického indexu. Komplexní posouzení nutriční hodnoty sušených těstovin lze provést na základě přítomných živin, které pochází především z primární suroviny, tedy pšeničné mouky. V případě vaječných těstovin je nutné zahrnout také vliv složek vajec. Složení pšeničné mouky je určeno složením obilného zrna, které je dobrým zdrojem rostlinných bílkovin, škrobových polysacharidů, minerálních látek a vitamínů. Jednotlivé složky nejsou v zrně rozloženy rovnoměrně, jejich obsahy se liší podle typu mlýnského výrobku. Z toho důvodu jsou výživově přínosnější mouky celozrnné, které mají vyšší stupeň vymletí; zatímco bílé mouky jsou na minerální látky a vitaminy chudší. Průměrně je v sušených těstovinách obsaženo 72–76 % sacharidů, 12 % bílkovin, 12–13 % vody a 0,5–0,7 % tuku. Vlivem kulinářské přípravy, která přispívá ke zvýšení stravitelnosti polysacharidů a bílkovin, dochází ke ztrátám vitamínů rozpustných ve vodě. Inkorporací vody během vaření se snižuje energetická hodnota, způsobená poklesem obsahu škrobu a bílkovin.

V Tab. 2 je uvedeno složení 3 druhů těstovin před a po uvaření.

Tab. 2 Složení vybraných druhů těstovin (obsah ve 100 g)

	Semolinové těstoviny		Semolinové celozrnné těstoviny		Vaječné těstoviny	
	Sušené	Vařené	Sušené	Vařené	Sušené	Vařené
Energie (kJ)	1447	560	1322	514	1503	585
Voda (%)	12,0	66,0	12,0	66,0	12,1	66,0
Sacharidy (g)	70,4	27,2	59,1	22,9	75,5	29,2
Vláknina (g)	3,8	1,5	11,4	4,4	2,9	1,2
Bílkoviny (g)	11,8	4,6	13,1	5,1	9,9	3,8
Tuky (g)	1,3	0,5	2,5	1,0	2,1	0,8
Minerální látky (g)	0,6	0,2	1,8	0,7	0,4	0,2

Energetický přínos těstovin v sušeném stavu je srovnatelný s cukrovinkami. Při koupi mohou být těstoviny podle informace na obalu mylně považovány za vysoce kalorickou potravinu. Při hodnocení jejich energetického obsahu je však potřeba vycházet ze skutečnosti, že během vaření dochází k absorpci značného množství vody (v průměru cca 170 g na 100 g těstovin). Snižováním podílu všech živin klesá energetická hodnota cca na polovinu, čímž se řadí mezi nízkokalorické potraviny.

Sušené těstoviny obsahují zejména vysokomolekulární polysacharidy, jejichž hlavní podíl tvoří škrob. Obsah vlákniny (celulosa, hemicelulosa, rezistentní škrob) je v klasických pšeničných těstovinách nízký, zatímco celozrnné druhy obsahují cca třikrát vyšší množství. Zastoupení dalších sacharidů (mono- a oligosacharidů) je nízké a z výživového hlediska zanedbatelné. Díky uvedenému složení mají těstoviny nízkou hodnotu glykemického indexu, která se však zvyšuje s prodlužováním doby varu (Kadlec et al., 2012).

Bílkoviny pšeničné mouky a tím i těstovin se řadí mezi neplnohodnotné, chudé na esen-

ciální aminokyseliny. Nejvíce zastoupené jsou kyselina glutamová, limitující je obsah lysinu. Příznivější aminokyselinové složení mají celozrnné těstoviny a těstoviny s přísadou vajec. Pšeničné zásobní bílkoviny, zejména gliadinová frakce lepku, se vyznačují alergenním charakterem. Osoby trpící celiakií nemohou těstoviny z mlýnských výrobků všech obilovin konzumovat.

Celkové množství tuků v těstovinách je velmi nízké, protože se při výrobě nepřidávají a obsah (max. 2%) je vnesen pšeničnou moukou. Složení mastných kyselin je výživově příznivé, nejvíce jsou zastoupeny polynenasycené mastné kyseliny (linolová a linolenová). Nevaječné těstoviny navíc neobsahují žádný cholesterol.

Těstoviny jsou na vitaminy a minerální látky chudé, protože pocházejí v případě klasických sušených těstovin pouze z pšeničné mouky. Jedná se o vitaminy skupiny B (thiamin, riboflavin a niacin) a z minerálních látek jsou zastoupené hořčík, vápník, železo a fosfor. Celozrnné těstoviny obsahují až trojnásobné množství těchto složek, avšak nižší využití minerálních látek bývá diskutováno s přítomností kyseliny fytové (Čápková, 2015).

Hodnocení jakosti těstovin

Závazné podmínky pro výrobu, hygienickou nezávadnost a označování těstovin jsou stanoveny ve více právních předpisech³. Z fyzikálních a chemických požadavků musí sušené těstoviny splňovat stanovené limity pro vlhkost (13 %), obsah titrovatelných kyselin (65 mmol. kg na sušinu) a jedlé soli (1 % na sušinu). Z hlediska mikrobiální bezpečnosti se sleduje celkový počet mikroorganismů, výskyt koliformních bakterií, bakterií *Staphylococcus aureus* a *Salmonella* a plísní. Důležitou roli při posuzování jakosti sušených těstovin hrají vlastnosti v sušeném stavu a senzorické vlastnosti po uvaření. Uvedený soubor charakteristik je významný ze spotřebitelského hlediska a jsou rozhodující při vývoji nových druhů.

Hodnocení těstovin v sušeném stavu

Těstoviny v sušeném stavu se posuzují podle těchto znaků: barvy, vzhledu, tvaru, pružnosti a pevnosti.

Barva těstovin je určena obsahem karotenových pigmentů v použité mouce a podmínkami technologického zpracování. Měla by být světlá, v různých rovnoměrných odstínech žluté pro těstoviny z polohrubé těstářenské mouky a v případě semolinových těstovin jantarová. Pro vaječné těstoviny by měla odpovídat množství použitých vajec a pro ostatní druhy použitým surovinám a přídatným látkám.

Vzhled sušených těstovin je hodnocen na základě charakteru povrchu, který by měl být hladký, kompaktní, bez trhlin, pak je zárukou nízké rozvářivosti. Vzhledovým defektem je přítomnost odlišně zbarvených zón (pruhů, skvrn, stípů). Příčinou bílých diskolorací bývá nerovnoměrná hydratace mouky, zatímco

hnědé nebo černé stipy pochází z nestandardní kvality mouky. Bílé skvrny neovlivňují kvalitu sušených těstovin, zatímco tmavě mohou znamenat i přítomnost stop škodlivých semen plevelů.

Tvar sušených těstovin musí odpovídat deklarovanému tržnímu druhu. Spotřebitelské balení nesmí obsahovat více než 1% příměsí jiných tvarů či druhů; maximální přípustný podíl zlomků je 10%.

Pružnost a pevnost hraje roli v případě špaget, které by měly být pružné a odolné vůči působení mechanické síly. Při běžné manipulaci by nemělo docházet k jejich lámání.

Hodnocení těstovin ve vařeném stavu

Vlastnosti těstovin ve vařeném stavu patří z pohledu spotřebitele mezi významnější a často rozhodují o opakovaném nákupu stejné značky. Hodnotí se znaky popisující chování výrobku během vaření a senzorické vlastnosti po uvaření. Obecně platí, že těstoviny připravené v souladu s návodem se nemají rozvařovat, i po uvaření si mají zachovat svůj tvar a nelepit se.

Doba varu se obecně stanovuje pro tři stupně „uvařenosti“ těstovin. Minimální doba varu je doba nutná k želatinaci škrobu (jeho stravitelnosti), optimální doba varu odpovídá době potřebné k tomu, aby těstoviny získaly vhodnou texturu k obvyklé konzumaci. Maximální doba varu je doba, při jejímž překročení dochází k rozvaření výrobku (Kruger et al., 1996). Optimální dobu varu stanoví a na obale vyznačí výrobce číslem nebo piktogramem.

Absorpce vody se určuje na základě rozdílu hmotnosti těstovin před a po uvaření. Hodnoty se obvykle pohybují mezi 160–180g vody na 100g těstovin a indikují míru hydratace těstovin, tedy objem těstovin před

konzumací. V případě nedostatečné absorpce jsou uvařené těstoviny tvrdé a drsné, nadměrná absorpce naopak vede k příliš měkkým těstovinám s lepivým povrchem.

Sediment se charakterizuje jako hmota těstovin, která při vaření přešla do vody. Hodnota je úzce spojena s úbytkem obsahu bílkovin a škrobu, tedy s poklesem nutriční a energetického obsahu. Spotřebitel nemůže tento znak při doporučené době varu ovlivnit, protože závisí na složení pšeničné mouky.

Textura je odborný termín pro soubor smyslových vjemů, které hodnotí spotřebitel při kousání, žvýkání a polykání vařených těstovin. Často se popisuje jako pevnost při skusu a hodnotí se různými senzorickými modely nebo instrumentálně pomocí reologických přístrojů. Je určena želatinační schopností škrobu a kvalitou lepku a spotřebitel ji při respektování podmínek kulinární přípravy nemůže ovlivnit.

Povrch těstovin by měl být hladký, klouzavý a co nejméně lepivý. Charakter povrchu souvisí s tendencí k rozváření, kdy částice škrobu uvolněné ze síťové struktury bílkovin během želatinace vytváří lepkavou povrchovou vrstvu.

Vůně a chuť patří subjektivně k nejvíce odlišně hodnoceným znakům. Mají být příjemné a odpovídat složkám použité receptury, tedy v případě pšeničných příjemně obilné vjemy. Pro speciální druhy těstovin s netradičními recepturními složkami se jako pozitivní hodnotí míra příjemnosti podle složení.

PERSPEKTIVY SORTIMENTU A SPOTŘEBY TĚSTOVIN V ČR

V ČR je zajímavý vývoj ve spotřebě těstovin vyráběných z měkké pšenice, která

se drží na poměrně vysoké úrovni, i když postupně klesá. Spotřebitel je zřejmě preferuje v souvislosti s tradiční oblibou konzumovat těstoviny měkké konzistence. Také převažuje spotřeba klasických druhů sušených těstovin, servírovaných jako příloha k hlavnímu jídlu. Stoupá obliba dlouhých těstovin, tedy špaget a v sortimentu hledají své místo plněné těstoviny z dovozu. Budoucností trhu těstovin jsou však semolinové těstoviny, které jsou charakteristické větší standardností při kulinární přípravě. Z výživového hlediska je také zdůrazňován jejich nulový obsah cholesterolu. V souvislosti se zdravým životním stylem lze očekávat zájem o druhy těstovin s vyšším nutričním přínosem. Instantní těstoviny jsou z důvodů úspory času na vaření preferovány mladými lidmi obecně anebo osobami, pro které se vžil sociologický výraz „single“.

ODPOVĚDI NA ČASTÉ DOTAZY SPOTŘEBITELŮ

Jsou sušené těstoviny zdravější coby příloha ve srovnání s rýží, knedlíky či brambory?

Termín zdravější potravina je obtížně definovatelný a spotřebitel bude spíše zajímat energetický příjem po konzumaci sytících potravin, kam patří jako přílohy všechny jmenované výše. Z tohoto pohledu je konzumace 100g vařených těstovin výhodnější, protože získaný příjem činí cca 560 kJ a díky nízkému glykemickému indexu dávají pocit nasycení po delší dobu než brambory s přibližně stejnou energetickou hodnotou. Vzhledem k průměrnému složení 100g porce knedlíků a rýže se jejich konzumací získá

³nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1169/2011, zákon o potravinách č. 110/1997 Sb. v platném znění (poslední úprava zákonem č. 139/2014 Sb.), vyhláška MZe ČR č. 333/97 Sb., kterou se stanoví požadavky na mlýnské obilné výrobky, těstoviny, pekařské výrobky a cukrářské výrobky a těsta a nařízení č. 2073/2005/EU o mikrobiologických kritériích pro potraviny.

více škrobových polysacharidů i hodnotných rostlinných bílkovin.

Je lépe jíst semolinové, nebo vaječné těstoviny?

Sušené těstoviny vyrobené ze semoliny neobsahují žádný cholesterol a tím je lze doporučit pro osoby, které musí jeho výši v přijímané stravě hlídat. Vaječné těstoviny mají z nutričního hlediska mírně vyšší nutriční hodnotu z hlediska obsahu bílkovin, ale skutečný dopad se projeví spíše při konzumaci domácích druhů s obsahem vajec nejméně 6 kusů na 1 kg pšeničné mouky.

Mohu vařit sušené těstoviny v neosolené vodě?

Sušené těstoviny neobsahují kuchyňskou sůl jako recepturní složku a při kulinární přípravě je doporučen 1 % roztok pro získání obvyklé chuti. Sůl dává potravinám nejen slanou chuť, ale i její plnost. Přídavek kuchyňské soli navíc omezuje rozvářivost a povrchovou lepivost, což se projevuje nejvíce v případě nevaječných těstovin z polohrubé mouky. Při dietách s omezeným příjmem sodíku se doporučuje vařit v méně slané roztoku a preferovat semolinové druhy, které mají vyšší toleranci vůči vzájemné lepivosti. Při náhradě kuchyňské soli např. draselnými chloridy nebo uhličitany, jako v případě asijských těstovin, mají těstoviny nahořklou příchuť.

Stalo se mi, že lacinější těstoviny nešly uvařit do optimální tuhosti, byly nedovařené nebo rozvařené. Je to vada, kterou mohu reklamovat?

Všechny druhy těstovin, které jsou vyrobeny a uvedeny na trh v České republice, musí podle platné legislativy splňovat po uvaření určité smyslové požadavky. Konkrétně to znamená, že by se při dodr-

žení podmínek uvedených na obalu neměly rozvařovat, měly by si zachovat původní tvar a neměly by být po uvaření lepkavé. Pokud má zákazník pocit, že těstoviny toto nespĺňují, měl by kontaktovat obchodníka, který oprávněnost reklamace posoudí ve spolupráci s výrobcem. Zákazník by měl vždy uvést označení konkrétní šarže (uvedené na obalu), se kterou není spokojen, v ideálním případě přiložit i vzorek reklamovaných těstovin. V případě podezření na vážné pochybení ze strany výrobce či obchodu se spotřebitel může obrátit na dozorový orgán, zejména Státní zemědělskou a potravinářskou inspekci – <http://www.szpi.gov.cz/podnety-ke-kontrolе.aspx>. Rádi vám poradíme také ve Sdružení českých spotřebitelů, které pro vás vydalo tuto publikaci.

Mohou sušené těstoviny při skladování doma zplsnivět?

Sušené těstoviny lze skladovat po dobu 2 let v čistém, suchém a vzdušném prostředí s teplotou 8–15 °C a relativní vlhkostí 60–65 %. Za uvedených podmínek a v původním balení nehrozí plsnivění, jaké je typické např. pro chléb. Po otevření obalu a zejména ve vlhkém prostředí nelze vyloučit takovéto znehodnocení, zejména pokud by byly skladovány spolu s mlýnskými výrobky. V tomto případě může dojít k sekundární kontaminaci sporama z mouky a na povrchu se mohou objevit barevné kolonie některých plísní.

Může být kupující při nákupu sušených těstovin ošizen?

Všechny druhy sušených těstovin jsou prodávány balené a obal musí být neporušen, čímž je zaručena deklarovaná hmotnost. Platná legislativa (vyhláška č. 182/2012 Sb.)

však uvádí přípustné záporné hmotnostní odchylky, které činí při balení do 250 g (obvyklé pro zavářky) -6 %, pro hmotnostní balení 251–500 g -4 %. Tyto váhové diference v neprospěch kupujícího nelze považovat za šizení, protože přesnější hmotnost nelze technicky zaručit.

Jaké jsou přednosti konopných těstovin a obsahují halucinogenní látky?

Konopné těstoviny, jejichž popularita stoupá s procesem legalizace konopí u nás, patří mezi speciální druhy, jejichž nutriční přínos při obsahu do 10 % konopné mouky spočívá ve vyšším obsahu vlákniny a minerálních látek. Konopné těstoviny jen z konopných produktů jsou vhodné pro nemocné celiakii. Vyznačují se tmavší barvou a mírně nahořklou příchutí ve srovnání s pšeničnými. Neobsahují žádné halucinogenní látky (jako THC), avšak z hlediska potenciálních léčebných účinků se cení přítomnost kanabidiolu (CBD).

Proč jsou bio těstoviny drahé?

Bio těstoviny stejně jako všechny bio produkty jsou produkovány s ohledem na še-

trnost k životnímu prostředí. V případě rostlinné produkce se vlivem vyloučení všech chemických přípravků a hnojiv dosahuje nižších výnosů i výtěžnosti při mletí. Vejde z ekofarem mají vedle krmiva jen v příslušné kvalitě i další požadavky na chov. Souhrnem uvedených faktorů stoupají pro výrobce bio těstovin výrobní náklady a pro požadavky na oddělenou výrobu jsou vyráběny v malých těstárnách. Při relativně nižší poptávce na trhu se cena logicky zvyšuje.

Je možno čerstvé, tedy nesušené těstoviny prodávat na farmářských trzích a jsou zdravější?

Nesušené těstoviny lze prodávat speciálně balené nebo jako čerstvé, pokud jsou po zabalení uchovány v chlazeném prostoru při teplotě plus 10 °C. Pokud jsou uvedené podmínky na farmářských trzích zaručeny, záleží na kupujícím, zda si výrobek koupí. Doporučuje se pečlivá vizuální kontrola na místě, protože nutriční hodnota je srovnatelná se sušenými a riziko mikrobiálního porušení je v případě nesušených těstovin vyšší.

SLOVNÍČEK „ITALSKÝCH“ TĚSTOVIN

(Indikativní výčet)

cannelloni	těstoviny ve tvaru dutého válečku určené k plnění
cappelletti	plněné těstoviny ve tvaru malých kloboučků
farfalle	těstoviny ve tvaru mašliček – motýlků
fettuccine	dlouhé ploché nudle z vaječného těsta
fusilli	vřetena
lasagne	těstovinové pláty (asi 2,5 cm široké a 8 cm dlouhé)
pasta all'uovo	vaječné těstoviny
pasta arancione	barvené těstoviny oranžové (obarvené například mrkví, dýní nebo paprikou)
pasta corta	krátké těstoviny
pasta fresca	čerstvé těstoviny (nesušené)

pasta integrale	celozrnné těstoviny
pasta lunga	dlouhé těstoviny
pasta nera	barvené těstoviny černé (obarvené sépiovým inkoustem)
pasta ripiena	plněné těstoviny
pasta rossa	barvené těstoviny červené (obarvené např. rajčaty)
pasta secca	sušené těstoviny
pasta verde	barvené těstoviny zelené (obarvené např. špenátem)
pasta viola	barvené těstoviny rudé až fialové (obarvené např. červenou řepou)
penne	široké kratší rourky se zkosenými konci
ravioli	plněné semolinové těstoviny v podobě čtverečku, zvané též taštičky
rigatoni	rourky podobné penne, jen delší a s rovnými konci
tagliatelle	dlouhé ploché, široké nudle, bezvaječné
tortellini	plněné semolinové těstoviny v podobě kroužku neboli prstýnku

SLOVO O AUTORECH

doc. Ing. Marie Hrušková, CSc. po téměř třicetiletém působení ve Výzkumném ústavu Mlýnsko-pekárenského průmyslu Praha a MILLS, s. r. o. pracuje od roku 1998 na Ústavu sacharidů a cereálií, FPBT VŠCHT Praha. Na stejném ústavu obhájila v roce 2005 habilitační práci na téma hodnocení reologických vlastností těsta pro cereální výrobky. Přednáší předměty Cereální chemie a technologie a Technologie potravin pro bakalářské, magisterské a doktorské studijní programy. V cereálním oboru vede bakalářské, magisterské a doktorské práce a publikuje odborné články.

Ing. Pavel Hrdina je předsedou představenstva společnosti Europasta SE, která provozuje v Litovli největší tuzemský výrobní závod na výrobu těstovin. Ve společnosti Ing. Hrdina pracuje od roku 2000. Současně je předsedou Svazu průmyslových mlýnů ČR.

Dr. Pavel Filip pracuje jako vedoucí auditor systémů řízení kvality a bezpečnosti potravin pro certifikační společnost 3EC International, s. r. o., Praha. V oboru pracuje od roku 1970 – nejdříve v Pražských pekárnách a mlýnech a potom v Projektovém ústavu mlýnů a pekáren. V současné době pracuje ve Svazu průmyslových mlýnů ČR jako poradce a redaktor Mlynářských novin a odborných publikací.

LITERATURA

Anderle P., Schwarz H., Borůvková V., Štěpánková V. (1996): Zbožiznalství. SNTL Praha.

Čápková V. (2015): Vývoj a hodnocení těstovin s přísadkou nopalové a kaštanové mouky, Bakalářská práce, VŠCHT Praha.

Dostálová J., Kadlec P. (2014): Potravinářské zbožíznalství, KEY Publishing s.r.o., Ostrava
 Filip P. (2012): Legislativa pro mlýny a těstárny, Mlynářská ročenka 2012, SPM Praha.

Hrušková M. (2012): Výroba těstovin. V knize: Kadlec P., Dostálová a kol.: Potravinářské zbožíznalství, Key Publishing Ostrava.

Hrušková M. (2012): Výroba těstovin. V knize: Kadlec P., Melzoch K, Voldřich M. a kol.: Přehled tradičních potravinářských výrob. Key Publishing Ostrava.

Kallasová E. (2009): Spotřebitelsky atraktivní druhy těstovin, Bakalářská práce, VŠCHT Praha.

Kallasová E. (2011): Těstoviny s nutričním benefitem, Diplomová práce, VŠCHT Praha.

Kruger J.E., Msatsuo R.B., Dick J.W.(2006): Pasta and Noodle Technologie, AACCI Inc. St. Paul USA.

Příhoda J., Skřivan P., Hrušková M. (2003): Cereální chemie a technologie I. – cereální chemie, mlýnská technologie, technologie výroby těstovin. VŠCHT Praha.

Vítová M. (2010): Těstoviny určené pro nemocné celiakii, Diplomová práce, VŠCT Praha.

Vyhlášky č. 333/1997 Sb. a 182/2012 Sb. pro mlýnské obilné výrobky, těstoviny, pekařské výrobky, cukrářské výrobky.

Edice – Jak poznáme kvalitu?

Publikace Sdružení českých spotřebitelů v edici Jak poznáme kvalitu? jsou vydávány v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny. Mají podporovat vnímání kvality potravin včetně identifikace určujících kvalitativních činitelů při výběru potravin. Edice je každoročně rozšiřována o další komodity na trhu a jejími autory jsou vždy odborníci z daného oboru. Všechny publikace jsou dostupné ve formě tištěných brožur (do rozebrání) a elektronicky na webových stránkách <http://www.konzument.cz>.

<http://www.konzument.cz/publikace/jak-pozname-kvalitu.php> a <http://spotřebitelzakvalitou.cz>.

VYDANÉ PUBLIKACE

Těstoviny (2015), Hrušková, Hrdina, Filip

Mléko a mléčné výrobky (2014), Kopáček
 Vejce (2014), Boháčková

Tuky, oleje, margaríny (2014), Brát

Chléb a pečivo (2013), Příhoda, Sluková,
 Dřížal

Sýry a tvarohy (2013), Obermaier, Čejna

Ryby, ostatní vodní živočichové a výrobky z nich (2013), Kavka

Lahůdky pro všechny (2012), Čeřovský

Svět kávy (2012), Brzoňová

Hovězí a vepřové maso (2012), Katina, Kšá-
 na ml.

Značení GDA na obalech potravin – navigace ve světě živin a kalorií (2011), editace
 Dupal

Nanotechnologie v potravinářství (2011),
 Kvasničková

Moderní šlechtění a potraviny. Co všechno potřebujeme vědět o potravinách z geneticky modifikovaných plodin? (2010),
 Drobník

Označování masných výrobků (2010), Ka-
 tina

RFID – radiofrekvenční identifikace: důvod k obavám? (2010), David Pešek

Potraviny ošetřené ionizací (2009), Michalová, Dupal

CHYSTANÉ PUBLIKACE V r. 2015

Drůběží maso (2015), Mates

Čokoláda, kakao a výrobky z nich (2015),
 Čopíková

Med (2015), Dupal, Titěra

... barevný svět v tisku



GARAMON
vydavatelství a tiskárna

- knihy • prospekty
- katalogy • brožury
- plakáty • kalendáře
- výroční zprávy
- korespondenční materiály • úřední tiskoviny • noviny • časopisy
- další polygrafické výrobky

GARAMON s.r.o.
Wonkova 432
500 02 Hradec Králové

tel./fax: 495 217 101
e-mail: garamon@garamon.cz
www.garamon.cz

Ve spolupráci s Magistrátem vydáváme každý týden informační zpravodaj města Hradec Králové Radnice, do kterého zajišťujeme příjem inzerce.

Radnice - příjem inzerce
tel.: 495 499 086
mobil: 603 234 459
e-mail: radnice@garamon.cz

ACCREDO – dávám důvěru

Zabezpečujeme akreditaci pro:

- zkušební laboratoře;
- zdravotnické laboratoře;
- kalibrační laboratoře;
- certifikační orgány provádějící certifikaci: produktů, systémů managementu, osob;
- inspekční orgány;
- environmentální ověřovatele programů EMAS;
- poskytovatele zkoušení způsobilosti.

Přínos akreditace:

- jistota zákazníka v deklarovanou kvalitu nabídky akreditovaných subjektů;
- trvalý rozvoj systému kvality v akreditovaných subjektech podporovaný pravidelným dozorem nad dodržováním akreditačních kritérií;
- neustálé zvyšování kvality služeb, růst dovedností personálu a lepší technické zabezpečení činnosti akreditovaných subjektů;
- akreditace je v některých případech nutná podmínka k autorizaci;
- ekonomický efekt, a to jak z pohledu akreditovaných subjektů a jejich zákazníků, tak i z pohledu ochrany veřejného zájmu;
- zjednodušený přístup na trhy.

*Kontakt: Český institut pro akreditaci, o.p.s., Olšanská 54/3, 130 00 Praha 3
tel.: +420 272 096 222, fax: +420 272 096 221, e-mail: mail@cai.cz; www.cai.cz*



ČESKÝ INSTITUT PRO AKREDITACI
obecně prospěšná společnost



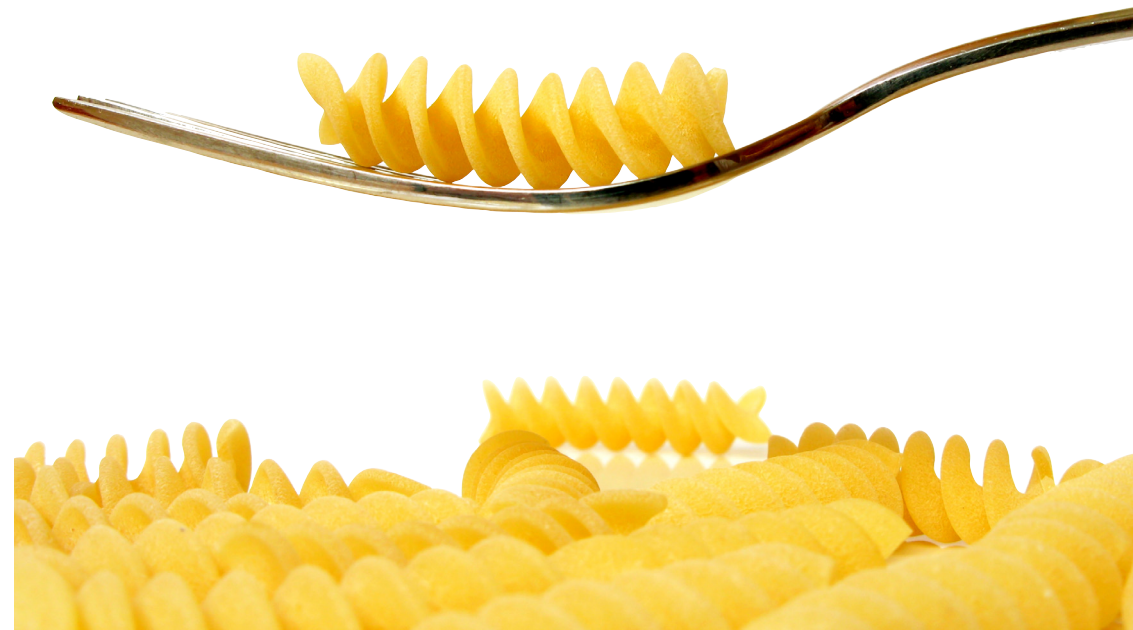
SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, Z. Ú.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY

TĚSTOVINY edice Jak poznáme kvalitu?

Těstoviny, edice Jak poznáme kvalitu?, svazek 10, 1. vydání, autor © doc. Ing. Marie Hrušková, CSc., Ing. Pavel Hrdina, Dr. Pavel Filip; na přípravě pro tisk spolupracovali Ing. Libor Dupal a Ing. Irena Michalová, předmluva © Ing. Libor Dupal. Vydaly © Sdružení českých spotřebitelů, z. ú., a Potravinářská komora ČR v rámci priorit České technologické platformy pro potraviny, srpen 2015. Obálka a grafická úprava Kateřina Tomášková – ktdesign. Vytiskla tiskárna Libertas a.s.

ISBN 978-80-87719-25-1 (Sdružení českých spotřebitelů, z. ú.)
ISBN 978-80-88019-03-9 (Potravinářská komora ČR)



PUBLIKACE ČESKÉ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY PRO POTRAVINY



Česká technologická platforma pro potraviny
Počernická 96/272; 108 03 Praha 10 – Malešice
Tel./fax: +420 296 411 187 (sekretariát)
Tel.: +420 296 411 184-93
e-mail: foodnet@foodnet.cz
www.ctpp.cz
www.foodnet.cz



SDRUŽENÍ ČESKÝCH
SPOTŘEBITELŮ, Z. Ú.
CZECH CONSUMER
ASSOCIATION
www.konzument.cz

Sdružení českých spotřebitelů, z.ú.
Pod Altánem 99/103
100 00 Praha 10 – Strašnice
Tel.: +420 261 263 574
e-mail: spotrebitel@regio.cz
www.konzument.cz
www.spotrebitezakvalitou.cz

Pracovní skupina Potraviny a spotřebitel při ČTPP:



ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÉ EKONOMIKY
A INFORMACÍ



STÁTNÍ ZEMĚDĚLSKÁ
A POTRAVINÁŘSKÁ INSPEKCE