

2025

CECHOVNÍ NORMY pod kontrolou

Testování výrobků jako cesta
ke zlepšování cechovních norem

Publikace byla vydána za podpory Ministerstva zemědělství v rámci projektu Zvýšení informovanosti spotřebitelů o režimu jakosti ČCN, č. 32/2025.

Hlavním cílem projektu je zvýšení povědomí a informovanosti o konkrétních kvalitativních parametrech jednotlivých kategorií potravin.

V současné době uplatňovaný systém označování potravin je poměrně komplikovaný a předpokládá, že spotřebitelé se orientují v problematice technologie výroby potravin, výživy, přídatných látek, aromat a dalších. Proto spotřebitelé využívají při orientaci v tržním prostředí často značky a doporučení poskytovaná různými odborníky, obchodníky a influencery, která jsou poskytována prostřednictvím médií včetně sociálních sítí. Tyto informace jsou však velmi často nepravdivé, zkreslené nebo účelově manipulované. Proto je třeba, aby byly spotřebitelům dostupné značky, jejichž obsah je založen na skutečném odborném hodnocení kvalitativních znaků a které jsou spotřebitelům známé a ti jsou schopni se s nimi identifikovat a chápat jejich obsah.

Takovou značkou je například značka „Vyrobeno podle České cechovní normy“, spravovaná Potravinářskou komorou ČR.

Projekt je realizován na území celé České republiky.

Cílovou skupinou projektu je laická veřejnost se zájmem o kvalitu potravin.

Personální zajištění projektu: Mgr. Helena Kavanová, vedoucí projektu, Ing. Eliška Fořtová, zástupce vedoucí projektu, Lenka Vondrušková, členka projektového týmu.

Odborné texty připravili:

Ing. et Ing. Lucie Jurkaninová, Ph.D.

Ing. Jiří Kopáček, CSc.

Ing. Tomáš Potůček

Ing. Eva Řehák Nováková

doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Ing. Tereza Škorpilová, Ph.D.

Tabulky a hodnocení: doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D. a Ing. Jan Pivoňka, Ph.D.

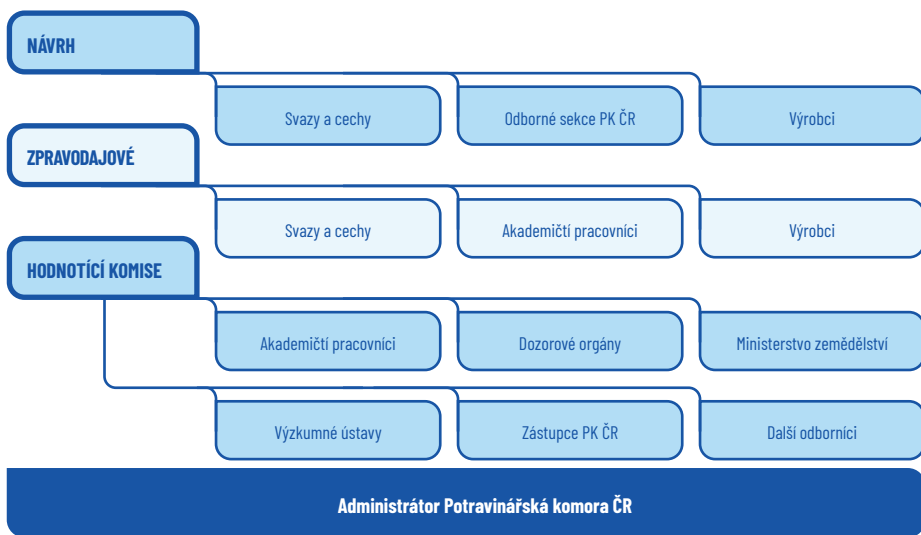
Odborní garanti: prof. Ing. Lenka Kouřimská, Ph.D. a doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Na přípravě spolupracovala: Mgr. Helena Kavanová

České cechovní normy jsou značkou kvality potravin, která je od roku 2015 spravována Potravinářskou komorou České republiky a Českou technologickou platformou pro potraviny. V roce 2017 byla značka „Vyrobeno podle České cechovní normy“ zařazena mezi dobrovolné národní značky kvality, splňující požadavky Evropské unie na certifikaci zemědělských produktů potravin. Její vznik je spojen s odezvou na dlouhodobé připomínky odborné i laické veřejnosti k neexistenci standardů kvality po rušení československých státních norem.

Systém jednoznačně definuje kvalitativní požadavky pro široké portfolio potravin a usnadňuje orientaci spotřebitelům i obchodním partnerům. Česká cechovní norma stanovuje základní kvalitativní parametry potravin, pro niž byla zpracována a z ní vyplývají nadstandardní parametry, kterými se daná potravin liší od jiných srovnatelných potravin uváděných na trh (např. minimální obsah klíčových složek, omezení přídatných látek apod.). Norma definuje povinné, přípustné i nepřípustné složky, povolené výrobní postupy a kvalitativní znaky, které jsou kontrolovatelné.

Cílem celého systému je zachovat tradiční pohled na výrobu potravin a umožnit rozumné inovace bez zhoršení kvality nebo bezpečnosti potravin. Proces tvorby norem je několikastupňový a zahrnuje účast výrobců a zpracovatelů a dále např. dozorových orgánů a akademických pracovníků. Tato struktura zaručuje, že případné inovace nezpůsobí snížení kvality a nepromění tradiční pohled na jednotlivé potraviny a výrobní technologie.



Proces při schvalování nových návrhů Českých cechovních norem

Díky jasné definici kvalitativních charakteristik a výrobních postupů pro jednotlivé výrobky vzniká možnost pro dozorové orgány, jako jsou Státní veterinární správa a Státní zemědělská a potravinářská inspekce, provádět dohled nad dodržováním stanovených pravidel.

Aktuálně je na českém trhu bezmála 1500 výrobků, které jsou označeny logem kvality „Vyrobeno podle České cechovní normy“. Další informace, včetně aktuálního seznamu výrobků, databáze výrobců nebo Českých cechovních norem naleznete na webových stránkách **www.cechovninormy.cz**.

Obsah:



- 6 JOGURTY BÍLÉ**
/ Ing. Jiří Kopáček, CSc.



- 9 KLOBÁSA TEPELNĚ OPRACOVANÁ**
/ doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.



- 12 KONZUMNÍ TVAROHY**
/ Ing. Jiří Kopáček, CSc.



- 14 MODRÝ MÁK**
/ Ing. Eva Řehák Nováková



- 20 PAŘENÉ SÝRY**
/ Ing. Jiří Kopáček, CSc.



- 22 PŠENIČNOŽITNÝ KVASOVÝ CHLÉB**
/ Ing. et Ing. Lucie Jurkaninová, Ph.D.



- 26 RYBY**
/ Ing. Tomáš Potůček



- 30 SPECIÁLNÍ PAŠTIKA**
/ doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.



- 33 ŠUNKA VÝBĚROVÁ**
/ doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.



- 35 TRVANLIVÉ TYČINKY**
/ Ing. et Ing. Lucie Jurkaninová, Ph.D.



- 38 VEJCE**
/ Ing. Tereza Škorpilová, Ph.D.



- 44 VÍDEŇSKÝ PÁREK**
/ doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.



- 48 VYSOČINA**
/ doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.



Kapitola 1:

JOGURTY (BÍLÉ)

Text Ing. Jiří Kopáček, CSc.

Úvod

Jogurty patří mezi nejoblíbenější zakysané mléčné výrobky. Vyznačují se typickou mléčnou kyselou chutí a podle receptury také různou mírou tučnosti. Vedle přímé konzumace se uplatňují i jako surovina pro další potraviny a pokrmy.

Historie

Jogurt má svůj původ na Balkáně. V minulosti byl ceněn nejen jako potravina, ale i pro své zdravotní benefity a dlouhou tradici konzumace v různých regionech.

Hlavní složky a výroba

Podle současné platné legislativy je jogurt definován jako zakysaný mléčný výrobek. Vzniká fermentací mléka předepsanými jogurtovými mikroorganis-

my. Základní technologické kroky zahrnují přípravu mléčné suroviny, očkování kulturou, fermentaci při řízené teplotě, následné chlazení a balení.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Z pohledu technologie se vyrábí zejména tyto typy výrobků:

- Jogurt s nerozmíchaným koagulátem, který zraje přímo ve spotřebitelském obalu. Má pevnou, gelovitou a lámovou strukturu; mírné vystávání syrovátky není na závadu.
- Jogurt s rozmíchaným koagulátem, u kterého probíhá fermentace v procesním tanku a produkt se plní do obalů až po dokončené fermentaci a rozmíchání koagulátu. Konzistence bývá krémovitá, hladká a lesklá.

Výživové vlastnosti obou typů jsou při stejném obsahu tuku a bílkovin identické. Všechny jogurty musí splňovat základní kritérium pro označení „jogurt“, tedy nejméně 10 miliónů zárodků jogurtových mikroorganismů (10^7) v 1 g.

Co sledovat na etiketě?

U výrobků se značkou České cechovní normy (ČČN) je klíčové složení a deklarace odpovídající požadavkům normy. ČČN pro tuto skupinu výrobků definuje povinné surovinové složky (mléko, smetanu a předepsané jogurtové mikroorganismy) a připouští složky sloužící k úpravě sušiny (např. sušené či zahuštěné mléko, koncentráty mléčných bílkovin, podmásli). Přípustné mohou být i dodatečné mikrobiální kultury (např. „probiotické“ mikroorganismy); pokud jsou deklarovány, musí být přítomny v minimální koncentraci 10^6 na 1 g výrobku na konci doby použitelnosti.

Cechovní norma současně zakazuje vybrané nepřipustné složky, mimo jiné z kategorií barviv, emulgátorů, konzervantů, stabilizátorů a zahušťovadel.

Zajímavosti

Rozdíly v konzistenci (pevnější vs. krémovitá) souvisejí především s použitou technologií výroby, nikoli s „poctivostí“ výrobku. Tato skutečnost vyvrací mýtus, že jediné „jogurt ve skle“ je ten pravý, nebo že jogurt „řidší“ konzistence je šizený.

Senzoricky dnešní spotřebitelé obvykle preferují jemnou, lehoučce mléčně nakyslou jogurtovou chuť. U původních „balkánských“ jogurtů dříve převládala laktobacilová složka, která činila chuť kyselější, ostřejší až trpčí.

Závěr

Testování potvrdilo vysokou úroveň kvality u hodnocených bílých jogurtů vyráběných podle ČČN. Výrobky v systému ČČN dlouhodobě prokazují, že přísnější požadavky mohou být v praxi naplňovány a že značka ČČN není pouze marketingovým označením, ale systémem garantované kvality.

Výsledky testování bílých jogurtů

V našem testu jsme posuzovali pouze výrobky vyrobené v procesním tanku. Z 9 hodnocených výrobků bylo 6 z kategorie smetanových jogurtů (obsah tuku nejméně 10 %) a 3 výrobky byly střednětucné (obsah tuku obvykle mezi 3–4 %).

Všechna kritéria byla posouzena laboratorními analýzami v autorizované laboratoři Eurofins.

Mikrobiologická aktivita odpovídala živým jogurtovým kulturám, avšak s výraznými rozdíly mezi jednotlivými druhy bakterií. *Streptococcus thermophilus* byl přítomen ve vysokých počtech



u všech vzorků ($8,4 \times 10^7$ až $9,9 \times 10^8$ KTJ/g), což znamená stabilní fermentační aktivitu. *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* měl ale velmi kolísavé zastoupení – od nulového nálezu až po $8,9 \times 10^7$ KTJ/g. Tento rozdíl může ovlivňovat kyselost, chuť i texturu, protože právě laktobacil dodává jogurtu výraznější kyselý profil. Celkové charakteristické jogurtové bakterie kopírují vysokou variabilitu, avšak jejich úrovně zůstaly ve všech vzorcích dostatečně vysoké. Testované jogurty tedy obsahují vysoký počet živých kultur, přičemž typická dominance *S. thermophilus* doplňuje výrazně proměnlivá množství *L. bulgaricus*. Složení vzorků odráží kombinaci standardních a smetanových jogurtů, což vysvětluje rozdíly jak v obsahu tuku a sušiny, tak i v senzorických vlastnostech. Bylo provedeno i ověření normovaného chemického složení a porovnání s údaji deklarovanými na obalu. Výsledek byl velmi uspokojivý; pouze v jednom případě nebyl dodržen předepsaný obsah tuku. S ohledem na ostatní hodnocené parametry lze usuzovat, že zjištěný minimální rozdíl tučnosti mohl být spíše chybou měření v rámci povolené tolerance.

ČCN dále stanoví nadstandardní parametry (mj. výlučně použití mléčné suroviny odpovídající ČCN pro syrové kravské mléko a požadavek „Česká potravinářská“). Shoda s technologickým postupem a použitím syrového mléka odpovídajícího ČCN nebyly předmětem aktuálního testování.



Statistické vyhodnocení testovaných bílých jogurtů

	Tuk po hydrolyze - (g/100 g)	Sušina - (g/100 g)	Tukuprostá sušina - (% (w/w))	<i>Streptococcus thermophilus</i> - (KTJ/g)	<i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> - (KTJ/g)	Charakteristické jogurtové bakterie - (KTJ/g)
Stř. hodnota	8,02	17,22	9,20	$4,4 \times 10^8$	$2,5 \times 10^7$	$4,6 \times 10^8$
Medián	10,23	17,67	8,18	$2,5 \times 10^8$	$5,9 \times 10^4$	$2,5 \times 10^8$
Rozdíl max-min	7,67	5,53	6,30	$9,1 \times 10^8$	$8,9 \times 10^7$	$1,0 \times 10^8$
Minimum	3,16	13,21	7,31	$8,4 \times 10^7$	$< 1 \times 10^1$	$8,4 \times 10^7$
Maximum	10,83	18,74	13,61	$9,9 \times 10^8$	$8,9 \times 10^7$	$1,1 \times 10^9$
Počet	9	9	9	9	9	9

Kapitola 2:

KLOBÁSA TEPELNĚ OPRACOVANÁ



Text doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Úvod

Tepelně opracovaná klobása patří mezi klasické české výrobky, které vynikají šťavnatostí a aromatem tradičního koření. Na trhu se však vedle kvalitních výrobků objevují i varianty, které splňují pouze zákonem dané minimum. Systém Českých cechovních norem (ČCN) proto nabízí spotřebiteli i odborné veřejnosti srozumitelný a transparentní nástroj, jak se v nabídce lépe zorientovat, a výrobcům umožňuje deklarovat nadstandardní kvalitu nad rámec legislativních požadavků.

Historie

Systém Českých cechovních norem (ČCN) je dobrovolná iniciativa Potravinářské komory ČR z roku 2011. České cechovní normy stanovují přísnější a konkrétnější požadavky pro vybrané kategorie výrobků a pravidelně se přehodnocují na základě průzkumu trhu a laboratorních analýz tak, aby zohledňovaly nové znalosti, trendy ve výživě i změny v očekávání spotřebitelů.

Hlavní složky a výroba

Tepelně opracovaná klobása je typická šťavnatostí a aromatem tradičního koření. Součástí technologického pojetí může být také uzení, přičemž požadavky na kvalitu se promítají do senzorických vlastností i do jasně definovaných výrobních zásad.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Zákonem jsou stanoveny parametry pouze pro Dunajskou a Ostravskou klobásu. České cechovní normy stanovují obecné požadavky na všechny tepelně opracované klobásy (a rovněž i pro ostatní druhy) – definují minimální obsah masa, maximální obsah tuku, zakazují používání náhražek, barviv a řady dalších složek. Normy rovněž popisují požadavky na použití přírodního střívků a jasně definují senzorické požadavky.

Co sledovat na etiketě?

Pro spotřebitele je značka ČCN jednoduchým orientačním bodem, který garantuje nadstandardní složení, vyšší podíl masa a kontrolovanou



Závěr

České cechovní normy nejsou povinné – jsou otevřeným a dobrovolným standardem. Výrobci, kteří se do systému zapojí, vysílají jasný signál o své ochotě dodržovat přísnější požadavky, investovat do kvalitních surovin a transparentní výroby. ČČN tak podporují transparentní soutěž na trhu a posilují důvěru spotřebitele v kvalitu výrobku.

Výsledky testování klobás

Základem důvěryhodnosti systému ČČN je nezávislé testování. V první fázi se sbírají vzorky z běžného trhu, které pomáhají definovat realistické, ale náročné parametry. Akreditované laboratoře hodnotí obsah masa, bílkovin, tuků, pojivové tkáně, soli a senzorycké vlastnosti. Ve druhé fázi se kontrolují výrobky prodávané s označením ČČN – standardně se nakupují v maloobchodní síti a analyzují se na shodu s požadavky normy. Tento dynamický dohled umožňuje normy nejen vynucovat, ale i průběžně aktualizovat podle technologických novinek a spotřebitelských očekávání.

kvalitu. Z pohledu odborné veřejnosti představuje ČČN rámec, podle něhož lze výrobky hodnotit a srovnávat férově a objektivně.

Zajímavosti

Jedním z nejčastějších mýtů bývá obava z uzení. Současné technologie uzení umožňují přesnou kontrolu teploty i složení kouře. České cechovní normy podporují použití tradičních, ale řízených a hygienicky bezpečných metod uzení nebo alternativních technologií, které minimalizují nežádoucí látky a přitom uchovávají typické senzorycké vlastnosti. Uzená chuť je tak nejen žádoucí, ale technologicky ovladatelná a bezpečná.



Statistické vyhodnocení testovaných klobás

	Bílkoviny - (g/100 g)	Tuk po hydrolyze - (g/100 g)	Obsah vody - (g/100 g)	Kolagen - (% (w/w))	Obsah masa - (% (w/w))	Obsah masa - deklarace na obale (%)
Stř. hodnota	16,46	22,67	56,48	2,26	97,23	95,44
Medián	16,45	22,38	57,24	2,26	98,90	91,00
Rozdíl max-min	9,86	16,31	21,04	1,77	72,80	60,00
Minimum	13,03	14,79	44,66	1,37	63,30	76,00
Maximum	22,89	31,10	65,70	3,14	136,10	136,00
Počet	9	9	9	9	9	9

Do testu bylo zařazeno 9 různých klobás odebraných v tržní síti. V žádné z klobás nebyl detekován lepek. Složení jednotlivých klobás se však výrazně lišilo. Průměrný obsah bílkovin činil 16,46 g/100 g (rozmezí 13,03–22,89), přičemž medián byl téměř totožný s průměrem, což naznačuje rovnoměrné rozložení hodnot. Tuk se pohyboval průměrně na 22,67 g/100 g (14,79–31,10), s širokým rozptylem svědčícím o rozdílných recepturách. Obsah vody měl průměr 56,48 g/100 g, ale rozptýl více než 21 procentních bodů ukazuje, že některé výrobky byly výrazně „hutnější“ než jiné. Kolagen se pohyboval kolem průměru 2,26 %, přičemž minimální hodnota byla 1,37 % a maximální 3,14 %.

Největší variabilita byla zjištěna v obsahu masa. Průměrná laboratorně zjištěná hodnota byla 97,23 %, ale rozsah od 63,3 % do 136,1 % ukazuje na značné rozdíly mezi vzorky. Medián byl 98,9 %, tedy mírně nad deklaracemi, které měly průměr

95,44 %. U většiny vzorků byl laboratorní výsledek blízký deklaraci nebo ji převyšoval, nicméně několik výrobků vykazovalo výrazně nižší skutečný obsah masa oproti obalu, a to o 12–13 procentních bodů.

Závěrem lze říci, že statistické parametry potvrzují značnou rozmanitost, zejména u obsahu masa. Přesto většina vzorků vykazuje dobrou shodu s tím, co uvádí obal, a pouze menší část se od deklarace významně odchyluje.



Kapitola 3:

KONZUMNÍ TVAROHY



Text Ing. Jiří Kopáček, CSc.

Úvod

Konzumní tvaroh je tradiční mléčný výrobek s mléčně smetanovou chutí, obvykle sněhově bílou barvou a jemně krémovitou, někdy až hrudkovitou tužší konzistencí. Vzniká vysrážením mléčné bílkoviny z mléka pomocí kulturních mikroorganismů, případně syřidlových enzymů.

Historie

Tvaroh je konzumován odpradáвна a dlouhodobě patří mezi základní mléčné výrobky využívané v různých kuchyních i technologických aplikacích.

Hlavní složky a výroba

Tvaroh se vyrábí srážením bílkovin, následným oddělením syrovátky a úpravou konzistence podle typu výrobku. Na trhu lze zakoupit i tvarohy s delší trvanlivostí, které jsou po výrobě termizovány a baleny asepticky (balení probíhá pod vrstvou ochranných plynů), bohužel za cenu zničení žádoucí mikroflóry.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Podle obsahu tučnosti se vyrábí v několika tržních

druzích: měkký (odtučněný), jemný (polotučný), tučný a tvrdý (na strouhání).

Konzumní tvarohy vykazují příjemně nakyslou mléčnou chuť a vůni, stejnorodou konzistenci bez uvolňování syrovátky. Nežádoucí je cizí chuť a vůně, popřípadě krupičková konzistence.

Co sledovat na etiketě?

ČCN pro tvarohy definují povinné surovinové složky (mléko a mlékárenské kultury) a přípustné složky (smetana, chlorid vápenatý coby pomocná látka a syřidlo). Ostatní ingredience jsou zakázány s výjimkou přídatných látek povolených pro tuto kategorii mléčných výrobků Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1333/2008.

ČCN stanoví rámcový technologický postup pro jednotlivé sortimentní druhy a určuje nadstandardní parametry: kvalitu mléčné suroviny odpovídající ČCN a požadavek, aby byl výrobek vyroben na území ČR a odpovídal definici Česká potravina.

Zajímavosti

Tvarohy jsou významnou surovinou pro výrobu tvarohových pomazánek, tvarohových dezertů a tvarohových i smetanových krémů. Paleta těchto výrobků a jejich chuťová rozmanitost je téměř nepřeberná a na trhu se objevují stále nové inovace. Tvarohové dezerty konzumenty zasytí a dodají potřebné živiny.

Závěr

Ověření kvality konzumních tvarohů ukázalo shodu s požadavky ČCN a současně potvrdilo vysokou senzoricou kvalitu hodnocených výrobků. Systém ČCN se tak v praxi znovu projevil jako nástroj pro udržení a prokazování vyššího standardu kvality.

Výsledky testování

V našem testu výrobků s Českou cechovní normou jsme posuzovali celkem 9 tradičních konzumních tvarohů od 6 českých výrobců. Hodnotili jsme všechny druhy konzumních tvarohů: měkký s nízkým obsahem tuku, jemný a polotučný s tučností od 2 do 4 % tuku a tučný tvaroh s tučností vyšší

než 8 % tuku. V testu byly jak výrobky s využitím tradiční technologie odkapání syrovátky, tak častější průmyslový způsob odstředivkových tvarohů. České cechovní normy pokrývají celou tuto sortimentní paletu; v současnosti je do systému ČCN přihlášeno 24 výrobků.

Výsledky testování v akreditované kontrolní laboratoři Eurofins ve všech případech prokázaly shodu naměřených výsledků s normovanými parametry v ČCN a potvrdily vysokou senzoricou kvalitu těchto výrobků. Byla prokázána i shoda naměřených výsledků s údaji deklarovanými na etiketě.

Opět se tedy potvrdilo, že výrobky vyráběné podle ČCN jsou zárukou vysoké kvality a že výrobci, kteří své výrobky do systému ČCN přihlašují, usilují o naplnění přísnějších požadavků a kritérií. Systém ČCN není pouhým marketingovým nástrojem; výrobci k němu přihlášení zvyšují svoji reputaci a důvěryhodnost u spotřebitelů. To samé platí i pro vybrané maloobchodní řetězce, které do systému ČCN zařazují často své privátní značky.

Statistické vyhodnocení testovaných tvarohů

	Sušina - (g/100 g)
Stř. hodnota	43,14
Medián	42,68
Rozdíl max-min	17,83
Minimum	34,58
Maximum	52,41
Počet	9

Soubor devíti tvarohů pokryl celé spektrum tučnosti – od velmi nízkotučných přes polotučné až po výrazně tučné varianty. Z hlediska tuku na 100 g se hodnoty pohybovaly přibližně od 0,35 do 10,18 g/100 g. Tomu odpovídají i tuky v sušině, které slouží k férovému srovnání mezi výrobky s mírně odlišnou vlhkostí: u nízkotučných tvarohů

dosahovaly zhruba 1,7–15 % v sušině, u polotučných přibližně 19–22 %, a u tučných kolem 40–45 % v sušině. Naměřené hodnoty sušiny se pohybovaly 19,24–23,60 g/100 g, průměr činil 21,41 g/100 g a medián 22,35 g/100 g. Skutečnost, že medián je vyšší než průměr, naznačuje mírné táhnutí k nižším hodnotám.



Kapitola 4: **MODRÝ MÁK**

Text Ing. Eva Řehák Nováková, Ilustrace Martin Honzík

Úvod

Potravinářské známky garantují spotřebiteli kvalitě, původ a bezpečnost máku. Mák je naše „modré zlato“ – makové výrobky se tradičně konzumují ve slovanských zemích, Rakousku, Německu, Maďarsku, Rumunsku a také ve Skandinávii. Česká republika a čeští zemědělci v této oblasti hrají prim.

Historie

První zmínky o máku na našem území pochází z období 2800 let př. n. l., tedy z doby bronzové. Ve větší míře se u nás začal pěstovat až počátkem 19. století, ale dlouho to bylo jen pár tisíc hektarů pro domácí potřebu. Rozšíření pěstebních ploch na desítky tisíc hektarů a mohutný export produkce do sousedních zemí přišli až v 90. letech minulého století. Od té doby jsme s cca 30 tisíci hektary jedni z největších producentů potravinářského máku na světě.

Každý rok ho sklídíme průměrně kolem 25 tisíc tun, což vysoce přesahuje domácí spotřebu, která je

cca 4 tis. tun. Drtivá většina sklizně, více než 80 %, míří na export do okolních zemí Evropské unie, ale také i do zámoří, celkově do cca 30 zemí světa. Nárůst pěstebních ploch byl nejen kvůli příznivým půdním a klimatickým podmínkám, ale také díky dobře zvládnuté pěstební technologii, odborným znalostem a nadšení českých zemědělců.

Hlavní složky a výroba

Český mák můžeme označit jako superpotravinu, neboť vyniká výbornými výživovými vlastnostmi. Mezi ně patří vysoký podíl zdraví prospěšných esenciálních mastných kyselin v tuku (konkrétně obsah kyseliny linolové je vyšší než v ostatních rostlinných olejích) a také vysoký obsah minerálních látek: vápníku (12× více vápníku než kravské mléko), draslíku, hořčíku, zinku, fosforu a železa. Každá porce máku obsahuje významné množství vitamínu E.

V čem makové semeno vyniká

Olej obsažený v makovém semeni obsahuje nejvíce

kyseliny linolové ze všech běžně pěstovaných a pro potravu využívaných rostlin. Kyselina linolová (PUFA) patří do skupiny omega-6 esenciálních mastných kyselin. Přibližně 75 % oleje připadá na esenciální mastné kyseliny. Nasycené mastné kyseliny představují v makovém oleji jen asi 11 % všech přítomných mastných kyselin.

Mák je bohatý zejména na železo, zinek a vápník. Standardní dávce vápníku v 250 ml konzumního mléka odpovídá cca 40 g máku. Obsah vápníku je tak 12× vyšší než u mléka, obsah železa je 3× vyšší než u špenátu, obsah draslíku je 2,5× vyšší než u banánu, obsah hořčiku je 2× vyšší než ve vlašském ořechu. Obsah fosforu ve 100 g máku odpovídá doporučené denní dávce a obsah zinku je vyšší než v semínkách tykve olejné a 3× vyšší než ve vlašském ořechu nebo mandlích.

Výživové hodnoty makového semene (na 100 g makových semen)

- Energetická hodnota: 2241 kJ = 536 kcal
- Celkový obsah oleje: 40 až 47 %
- Kvalita oleje: 3/4 esenciálních mastných kyselin
- Obsah bílkovin: 24 %
- Nízký obsah sacharidů: 3 %
- Vitaminy: vitamin E, v menší míře vitamin C, B1, B2, B3, B5, B6

Posklizňové technologie makového semene

V naší zemi je několik velkých zpracovatelů potravinářského máku. Pokud chtějí pro své produkty získat označení České cechovní normy, musí nakupovat schválené odrůdy pěstované v tuzemsku a disponovat potřebným know-how a technickým vybavením. Zásadním krokem v posklizňovém procesu je včasné a důkladné odloučení makového semene od zbytků makoviny (části makovic a stonků) a od prachu vzniklého během sklizně.

Navazovat musí sklady, které splňují vysoké potravinářské standardy a kde lze celoročně udržovat požadované teplotně-vlhkostní podmínky. Kontrolují

se vlastnosti senzorické (čistota, vzhled, vůně, chuť) i analytické (rizikové prvky, morfinanové alkaloidy, rezidua pesticidů). Maková semena jsou živý organismus, a proto se musí dané parametry kontrolovat během celé doby skladování.

Následná výroba makových směsí zejména pro pekařské a cukrářské využití obnáší mletí na příslušnou hrubost, šetrnou termostabilizaci, mísení s dalšími ingrediencemi podle přesně dané receptury a zabalení. I následné skladování hotových makových náplňových směsí musí být zajištěno v klimatizovaných skladech. To samé platí pro malospotřebitelská balení celých makových semen, mletého máku nebo mletého máku s cukrem a dalšími složkami určené k přípravě náplní pro pečení v domácnostech.



Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Mák pěstovaný ve světě

Pěstování máku ve světě lze rozdělit do tří rozdílných oblastí:

1. Legální pěstování potravinářských nízkomorfinových odrůd pro užití v potravinářství.
2. Legální pěstování technického máku pro farmaceutický průmysl – průmyslové odrůdy (hlavně šedo-černo a modrosemenné) s vysokým obsahem alkaloidů, zejména morfinu v makovině (obvykle 1–1,5 %). Semena technického máku jsou odpadem a nehodí se pro lidskou spotřebu; hlavní pěstitelské země těchto odrůd jsou Španělsko, Francie, Austrálie a Čína.



3. Legální (např. Indie, Rusko), ale zejména ilegální pěstování máku za účelem získání opia, které je následně zpracováváno na heroin a distribuováno ilegálně do celého světa; v posledním roce, po zákazu pěstování opiového máku v Afghánistánu, se ilegální pěstování máku pro získávání opia přesouvá do Mexika a dalších jihoamerických zemí.

Chráněné zeměpisné označení Český modrý mák

V únoru 2021 bylo v Úředním věstníku EU zapsáno označení Český modrý mák jako chráněné zeměpisné označení (CHZO/PGI). Spolek Český modrý mák z.s. pracoval na žádosti o uznání v průběhu 7 let. Hlavním smyslem je rozlišit od sebe dva typy komodit, i když mají stejné jméno: technický mák (zejména v západní Evropě) a potravinářský Český modrý mák. Název Český modrý mák tak nyní není možné v rámci EU použít, pokud skutečně nebude původem z ČR.

Česká cechovní norma (ČCN) – punc kvality

Mák setý obsahuje celkem asi 80 různých alka-

loidů. Významné svým zastoupením i využitím ve farmaceutickém průmyslu jsou 3 – silně návykový morfin, návykový kodein a toxický thebain. Vyskytují se pouze v rostlině, konkrétně v makovině, nikoliv uvnitř semene. Ke kontaminaci alkaloidy na povrchu semene dochází nejčastěji ulpíváním prachových částic při sklizni. Proto je důležitá technologie sklizně, skladování, čištění a následného zpracování.

ČCN vymezuje konkrétní výrobky:

- **Modrý mák**, číslo cechovní normy 2019-01-14-0415: 100 % modrého máku z produkce v České republice, bez anorganických nečistot, bez živých i mrtvých škůdců a bez zdravotně závadných a mechanicky porušených semen (nad rámec uvedené tolerance); vyznačuje se významně nízkým přirozeným obsahem alkaloidů, zejména morfinu, a nemůže být zaměňován s technickým mákem.
- **Bělosemenný mák**, číslo cechovní normy 2021-10-07-0531: 100 % bělosemenného máku z produkce v České republice; nesmí se vyskytovat jinak barevná semena nad 5 % hmotnosti; platí stejné požadavky na čistotu a nezávadnost.
- **Modrý mák mletý**, číslo cechovní normy 2019-10-23-0455: povinnou složkou je mák modrý s ČCN Modrý mák (ČCN 2019-01-14-0415) povinně vyprodukovaný v ČR; obsah alkaloidů v mletém máku (obsah morfinu a kodeinu, přičemž se obsah kodeinu přepočítá koeficientem 0,2) je nejvýše 15 mg/kg, v případě termostabilizace mletého máku platí limit nejvýše 7 mg/kg; jiné složky jsou nepřipustné.

Co sledovat na etiketě?

Při výběru máku a makových výrobků má spotřebitel možnost volby: buď produkt s jasným původem, tradiční českou kvalitou a garancí bezpečné potravy, nebo „no name“ makové produkty a potraviny vyrobené z nich. Praktickou pomůckou je

sledovat značení (např. Česká cechovní norma, případně CHZO Český modrý mák) a věnovat pozornost informacím o původu.

Z hlediska bezpečnosti je klíčové, že maximální limit pro obsah alkaloidů se vztahuje na sumu morfinu a kodeinu, přičemž na kodein se použije faktor 0,2 (započte se 20 % jeho obsahu), tedy na sumu morfinu + 0,2 kodeinu. Stanovené limity opiových alkaloidů (morfin + 0,2 kodeinu) uvádějí:

- celá, rozdrčená nebo rozemletá maková semena uváděná na trh pro konečného spotřebitele – 20 mg/kg,
- pekařské výrobky obsahující maková semena a/nebo produkty z nich odvozené – 1,50 mg/kg výrobku.

U mletého máku sledujte, zda je (v případě potřeby delší trvanlivosti) uvedena termostabilizace, a vždy respektujte pokyny pro skladování. Pro balení makových semen, mletého máku nebo sypkých předhotovených makových náplní v maloobchodě platí, že značka Čes-

ké cechovní normy na obale je jistotou, že mák byl vypěstovaný v tuzemsku, vyrostl z povolených odrůd s použitím doporučených pěstebních a agrotechnických postupů, byl řádně vyčištěn, skladován a splňuje legislativou dané podmínky uvedení na trh.

Zajímavosti

O dlouhé tradici pěstování máku v české kotlině svědčí i to, že se často objevuje v místních názvech vesnic (Makov, Makolusky, Makotřasy), vyskytuje se v příjmeních (Makovec, Makovička)

i ve slovních spojeních a lidových rčeních. Mák pronikl také do pohádek (uzlíček makových buchet) i do populární kultury (Maková panenka a motýl Emanuel, Makový mužíček). Tradiční česká kuchyně se bez máku neobejde – typicky v náplních do buchet, závinů, koláčů a frgálů i jako posyp pečiva. Kromě toho, že jsme největší pěstitelé potravinářského máku, jsme také největší konzumenti máku na světě, protože každý z nás ho za rok spořádá více než 400 gramů.

Z botanického hlediska se mák člení podle otevírání makovic na hledák (s otvory pod kórkou, pro velkovýrobní pěstování se nehodí) a slepák (bez otvorů, makovice se po sklizni drtí a semena se uvolňují). Podle barvy květu rozeznáváme máky bělokvěté, růžovokvěté, červe-



nokvěté a fialovokvěté; v ČR pěstujeme jarní máky bělokvěté s fialovou skvrnou, ozimé máky kvetou fialově. Podle barvy semen rozlišujeme odrůdy modrosemenné, bělosemenné a okrovosemenné (v ČR pěstované), šedosemenné (typické pro Rakousko) a literatura uvádí také žlutosemenné, růžovosemenné, fialovosemenné, hnědosemenné a černosemenné.

Závěr

Český modrý mák je tradiční potravinou s významným nutričním potenciálem a dlouhou kulturní

kontinuitou. Jeho kvalita a bezpečnost stojí na kombinaci správné volby odrůd, posklizňových technologií, důsledné kontroly a transparentního značení. Při nákupu se vyplatí sledovat původ

a orientovat se podle potravinářských známek, zejména tam, kde je klíčová garance tuzemské provenience a kontrolované kvality.

Statistické vyhodnocení testovaných máků

	Morfin - (mg/kg)	Kodein - (mg/kg)	Opiové alkaloidy (součet morfinu + 0,2 kodeinu) - (mg/kg)	Vlhkost - (g/100 g)	Tuk - (g/100 g)	Příměs a nečistoty celkem - (% (w/w))
Stř. hodnota	13,20	1,58	13,52	6,41	40,89	1,07
Medián	10,00	1,50	10,32	6,54	40,04	0,97
Rozdíl max-min	28,20	2,26	28,51	1,90	6,44	1,12
Minimum	3,80	0,74	3,95	5,19	38,75	0,65
Maximum	32,00	3,00	32,46	7,09	45,19	1,77
Počet	7	7	7	7	7	7

U sedmi testovaných vzorků českého modrého máku se součet opiových alkaloidů (morfin + 0,2×kodein) pohyboval v rozmezí 3,95–32,46 mg/kg, přičemž jeden vzorek překročil limit 20 mg/kg stanovený Českou cechovní normou (ČČN), ostatní byly v mezích. K podílu jednotlivých alkaloidů platí, že kodein se vyskytoval na nižších úrovních (0,74–3,00 mg/kg) a po přepočtu 0,2×kodein tvořil jen menší část součtu; o výsledku proto rozhodoval převážně morfin. Vlhkost byla 5,19–7,09 % a příměs a nečistoty 0,65–1,77 %, tedy všechny vzorky splnily požadavky ČČN (≤ 8 % vlhkosti; ≤ 8 % příměs). Tuk vy-

šel 38,75–45,19 g/100 g; hodnoty pod 40 nejsou ve shodě s požadavky ČČN na olejnatost > 40 %. Příměs a nečistoty dosáhl 0,65–1,77 %, což je rovněž hluboko pod limitem ČČN ≤ 8 %. ČČN současně vyžaduje nepoužití termostabilizace a vazbu na definované české modrosemenné odrůdy, což však nebylo předmětem testování. Celkově tak většina vzorků naplnila limity ČČN pro alkaloidy, vlhkost i čistotu, s dílčími výhradami u jednoho vzorku (alkaloidy) a několika vzorků pro parametr olejnatost.



Záruka kvalitní potravin – to je Česká cechovní norma



**NEJLEPŠÍ KUCHAŘI
vaří z potravin se zárukou kvality.**



České cechovní normy jsou veřejně dostupné na webových stránkách

www.cehovninormy.cz



Kapitola 5:

PAŘENÉ SÝRY

Text Ing. Jiří Kopáček, CSc.

Úvod

Pařené sýry patří mezi spotřebitelsky velmi oblíbenou skupinu mléčných výrobků. Typická je pro ně vláknitá struktura a charakteristická „tažená“ konzistence, která se promítá do způsobu konzumace i do technologického použití.

Historie

Historie pařených sýrů je tradičně spojována s Itálií a s rozvojem technologie „pasta filata“ (taženého sýrového těsta). Postupně se tato skupina výrobků rozšířila i do dalších regionů a stala se součástí běžné spotřeby.

Hlavní složky a výroba

Pařené sýry se vyrábějí z mléka, které se vysráží, vzniklá sýřenina se následně spařuje a mechanicky zpracovává (hnecením a tažením) do pružné vláknit-

té hmoty. Ta se formuje do charakteristických tvarů (např. tyčky, provázky, „nitě“, korbáčky). U části sortimentu se uplatňuje i uzení.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Mezi běžně prodávané typy pařených sýrů patří sýrové tyčky, korbáčky a sýrové nitě, a to v přírodní i uzené variantě. Rozdíly mezi výrobky spočívají zejména ve tvaru, míře odvodnění (sušině), tučnosti v sušině a v použití uzení.

Co sledovat na etiketě?

ČCN pro pařené sýry stanoví povinné surovinové složky a vymezuje složky přípustné i nepřípustné. U uzených výrobků je klíčové, aby bylo použito uzení kouřem (z tvrdého dřeva) a aby výrobek neobsahoval nepřípustné složky včetně kouřového

aromatu. Důležité je rovněž sledovat deklarace vztahující se k sušině a tučnosti v sušině, protože tyto parametry souvisejí s konzistencí i s technologickou stabilitou výrobku.

Zajímavosti

Pařené sýrové tyčky, jak přírodní, tak uzené, se staly oblíbenou potravinou dětí. Přitahuje je „hravá“ forma, atraktivní balení zaměřené na dětskou populaci, ale i jemně nakyslá svěží chuť, žvýkavá konzistence a celkově přijatelný chuťový vjem ve srovnání s výraznými zrajícími sýry.

Závěr

Testování potvrdilo velmi dobrou senzoryckou úroveň hodnocených pařených sýrů. Současně se ukázalo, že technologicky citlivým parametrem může být sušina, která je u této skupiny výrobků zásadní pro stabilitu i pro očekávané vlastnosti.

Výsledky testování pařených sýrů

Do testu pařených sýrů bylo zařazeno rovněž 9 vzorků ze 4 českých sýráren. Byla hodnocena zejména shoda s požadavky ČCN a senzorycká kvalita.

Výrobky vykazovaly vysokou organoleptickou kvalitu. Z hlediska laboratorních analýz byly téměř ve všech případech potvrzeny hodnoty obsahu tuku v sušině a obsahu vody v tukuprosté sušině. Ve čtyřech z devíti případů však nebyla dosažena požadovaná hodnota sušiny.

Neúplné splnění požadavku na sušinu může souviset s více faktory (např. kolísáním obsahu vody v mléčné surovině nebo s technologickým nastavením jednotlivých kroků výroby). Zároveň bylo potvrzeno, že u hodnocených výrobků nebyly zjištěny nepřipustné surovinové složky.

Statistické vyhodnocení testovaných pařených sýrů

	Sušina - (g/100 g)
Stř. hodnota	43,14
Medián	42,68
Rozdíl max-min	17,83
Minimum	34,58
Maximum	52,41
Počet	9

Celkem bylo do testu zařazeno 9 vzorků sýrů. Testované pařené sýry (korbáčky, sýrové nitě a podobné výrobky) vykazovaly značně rozdílný obsah sušiny. Naměřené hodnoty se pohybovaly od 34,58 do 52,41 g/100 g, s průměrem 43,13 g/100 g a mediánem 42,68 g/100 g, což ukazuje na výraznou variabilitu mezi jednotlivými typy a recepturami.

U výrobků s uvedenou deklarací byla shoda různá:

- u deklarace 35 % byly hodnoty blízko uvedené hodnotě,

- u deklarace „> 42 %“ část vzorků hranici splnila, ale část byla pod ní,
- u deklarace „> 54 %“ laboratorní výsledek této hodnoty nedosahoval.

Výsledky tedy ukazují, že některé pařené sýry deklarace sušiny naplnily, jiné nikoliv, přičemž rozdíly mohou souviset s technologií výroby i aktuálním stavem produktu.



Kapitola 6:

PŠENIČNOŽITNÝ KVASOVÝ CHLÉB

Text Ing. et Ing. Lucie Jurkaninová, Ph.D.

Úvod

Pekařské výrobky tvoří nedílnou součást české potravinové tradice a každodenního jídelníčku. Chléb i další obilné produkty nejsou pouze základním zdrojem sacharidů, vlákniny a minerálních látek a cenným zdrojem rostlinných bílkovin, ale představují také významný kulturní symbol a nositele gastronomického dědictví. Historicky se výroba chleba vyvíjela ruku v ruce s regionálními zvyklostmi, dostupností surovin a technologickým pokrokem, což vedlo k rozmanitosti výrobků, které dnes známe.

V posledních letech lze pozorovat rostoucí zájem spotřebitelů o kvalitu, složení a původ potravin. Spotřebitelé se stále častěji zajímají o to, jaké obiloviny byly použity, jaký je obsah vlákniny, bílkovin, soli či přidaných látek a zda výrobek splňuje

požadavky na výživovou hodnotu. V reakci na tyto požadavky vznikl dobrovolný systém Českých cechovních norem (ČČN), který stanovuje nadstandardní kvalitativní požadavky nad rámec legislativního minima. Výrobky označené logem ČČN tak garantují vyšší obsah celozrnné mouky, nižší podíl soli, omezení použití přídavných látek a důraz na tradiční výrobní postupy.

České cechovní normy (ČČN) představují dobrovolný systém, který od roku 2015 spravuje Potravinářská komora ČR. Umožňují výrobcům potravin a nápojů deklarovat nadstandardní kvalitu nad rámec legislativních požadavků a nabízejí spotřebitelům i odborné veřejnosti srozumitelný nástroj, jak se v široké nabídce lépe zorientovat. Normy stanovují konkrétní a přísnější parametry

pro vybrané kategorie výrobků – od obsahu surovin a omezení používání méně kvalitních složek a náhražek až po přesně definované senzorické vlastnosti a technologické postupy. Jsou nastaveny na základě průzkumu trhu a laboratorních analýz a pravidelně se přehodnocují, aby odrážely nové poznatky, trendy ve výživě i měnící se očekávání spotřebitelů.

Historie

Pšeničnožitný kvasový chléb patří mezi tradiční pekařské výrobky, které se v posledních letech těší rostoucí oblibě nejen díky své chuti, ale i výživovým a zdravotním benefitům. Jeho receptura vychází z kombinace pšeničné a žitné mouky a využívá přírodní fermentaci pomocí kvasu.

Hlavní složky a výroba

Kvas vzniká řízeným mléčným a octovým kvašením směsi mouky a vody, kdy mikroorganismy přirozeně přítomné v mouce a okolním prostředí rozkládají sacharidy mouky a při fermentaci vznikají mimo jiné organické kyseliny a aromatické látky. Tento proces dodává chlebu typickou lehkou nakyslou chuť, pružnou střídu a prodlouženou trvanlivost bez nutnosti přidávat chemické konzervanty.



Pšeničnožitný kvasový chléb je nutričně hodnotný produkt, který v sobě spojuje tradiční pekařské řemeslo s moderními požadavky na zdravou výživu. 100 gramů obsahuje přibližně 238 kcal (996 kJ), 8,6 g bílkovin, 46 g sacharidů (z toho pouze 1,7 g cukrů), 1,1 g tuků a 1,1 g soli. Kombinace pšeničné a žitné mouky zajišťuje příznivý nutriční profil i vhodné technologické vlastnosti těsta: pšenice dodává těstu pružnost díky obsahu lepkových bílkovin, zatímco žito přispívá vyšším obsahem vlákniny a specifických polysacharidů ke struktuře a vláčnosti střídy.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Charakter pšeničnožitného kvasového chleba vychází z rozdílných vlastností použitých obilovin. Pšenice umožňuje tvorbu lepkové struktury a zadržování plynů při kynutí, čímž podporuje pružnost těsta. Žito naopak přispívá vyšším obsahem vlákniny a specifických polysacharidů k vláčnosti a struktuře střídy a podílí se na typickém senzorickém profilu.

Co sledovat na etiketě?

České cechovní normy (ČCN) kladou důraz na kvalitu surovin a tradiční technologii. U pšeničnožit-



antimikrobiálně, čímž prodlužují trvanlivost výrobku; chléb tak vydrží až 10 dní bez konzervantů. Kvasinky produkují oxid uhličitý, který zajišťuje kynutí těsta. Mezi další metabolické produkty patří aromatické látky, které vytvářejí charakteristický senzorický profil.

Fermentace probíhající v kvasu odbourává kyselinu fytovou, která jinak tvoří s minerálními látkami nevyužitelné komplexy

ného kvasového chleba vyžadují minimální podíl žitné mouky, zakazují použití náhražek, umělých barviv a aromat a podporují přírodní fermentaci bez technologických zkratk a chemických aditiv.

a blokuje jejich vstřebávání. Díky tomu se zvyšuje biologická dostupnost železa, zinku a hořčíku. Nízký glykemický index kvasového chleba přispívá ke stabilnější hladině krevního cukru,

Zajímavosti

Díky vyššímu podílu žita je chléb bohatší na rozpustnou vlákninu, zejména arabinoxylany, ale obsahuje i beta-glukany. Tyto látky mají prebiotický efekt, slouží jako substrát pro růst prospěšných střevních bakterií rodu *Bifidobacterium* a *Lactobacillus*, čímž podporují zdravou mikrobiotu a imunitní systém. Zároveň přispívají k udržení normální hladiny cholesterolu v krvi. Tyto polysacharidy vážou vodu, zvyšují viskozitu těsta a ovlivňují výslednou strukturu střídý.

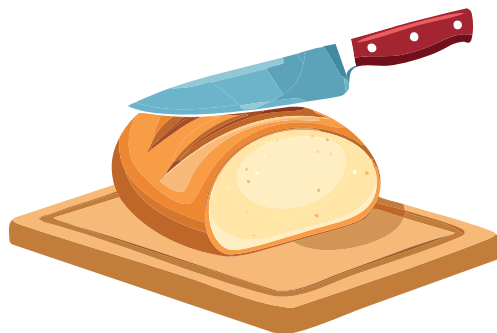
Fermentace pomocí mikroorganismů přítomných v kvasu zajišťuje nejen typickou chuť a vůni chleba, ale také zlepšuje jeho nutriční hodnotu. Mikroorganismy produkují kyselinu mléčnou i octovou, které snižují pH a působí



což je výhodné nejen pro osoby s inzulínovou rezistencí, ale i pro sportovce nebo při redukční dietě. Celkově lze říci, že pšeničnožitný kvasový chléb je nejen chutnou, ale i „funkční“ potravinou, která spojuje výživovou hodnotu s tradičním způsobem výroby.

Závěr

Pšeničnožitný kvasový chléb představuje spojení tradiční technologie, kvalitních surovin a příznivého nutričního profilu. Přírodní fermentace kvasem podporuje typické senzorické vlastnosti a zároveň přispívá k prodloužení trvanlivosti bez potřeby chemických konzervantů.



Výsledky testování chlebů

Statistické vyhodnocení testovaných chlebů

	Hmotnost spotřebitelského balení - (g)
Stř. hodnota	455,8
Medián	474,8
Rozdíl max-min	238,4
Minimum	277,8
Maximum	516,2
Počet	9

U devíti testovaných chlebů vyšla hmotnost spotřebitelského balení ve všech případech v pořádku: naměřené hodnoty se pohybovaly 277,8–516,2 g, s průměrem 455,8 g a mediánem 474,8 g (rozpětí 238,4 g; n = 9). Vzhledem k tomu, že u všech vzorků byla prokázána shoda s deklarovanou hmotností, splnily testované chleby požadavek na hmotnost. Pšeničnožitný kvasový

chléb podle ČCN platí další požadavky na kvalitu jako je například poměr mouk – pšeničná nejvýše 65 % a žitná nejméně 35 % z celkové hmotnosti mlýnských výrobků, zakyselení pouze kvasem včetně vedení těsta nepřímým způsobem na kvas nebo zákaz přídatných látek s výjimkou kyseliny askorbové (E300).



Kapitola 7:

RYBY

Text Ing. Tomáš Potůček

Úvod

Ryby patří i v České republice k nejstarším potravinám, které lidstvo využívá ke své obživě. Podle statistik se průměrná roční spotřeba produktů rybolovu a akvakultury v ČR pohybuje několik posledních let mezi 5,5 až 6 kg, z toho přibližně třetina připadá na ryby sladkovodní. Spotřeba ryb na osobu v ČR je daleko za evropským (18,3 kg), ale i za celosvětovým průměrem (18–20 kg). Celosvětová spotřeba ryb stále roste, a to nejen z důvodu rostoucí lidské populace, ale i vyšší spotřeby na jednoho obyvatele; předpokladem pro rok 2030 je navýšení průměrné spotřeby ryb o 0,5–0,6 kg na osobu.

Historie

První dochované doklady o rybolovu pocházejí již z mladší doby kamenné. Nejstarší záznamy o odchovu ryb v akvakulturních farmách v Číně pocházejí ze 460 let před naším letopočtem. Chov ryb v našich zemích se v listině Kladrubské datuje od roku 1115. Největšího rozkvětu dosáhlo naše rybníkářství v 16. století a stalo se vzorem pro všechny sousední země.

Hlavní složky a výroba

Maso ryb je z hlediska výživy velmi vhodné především pro svůj vysoký obsah bílkovin, který se pohybuje mezi 12 až 20 g/100 g. Významný je také



Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Ryby dělíme podle toho, kde byly vyloveny, na sladkovodní a mořské. Zároveň se rozlišují ryby odlovené volně (na moři, v řece nebo jezeře) a ryby z chovu (farmové chovy/akvakultury).

obsah tuku a složení esenciálních nenasycených mastných kyselin omega-3 a omega-6, a to ve velmi výhodném poměru. Právě obsah tuku v rybí svalovině je jedním z parametrů, podle kterého se druhy ryb dělí na skupiny:

- **s nízkým obsahem tuku** (do 2 % tuku; candát obecný, štika obecná, mořská štika kanadská, okoun říční, pangas, lin obecný), vhodné pro dietní či šetřící stravu,
- **středně tučné** (2–10 % tuku; pstruh duhový, kapr obecný, sumec velký),
- **tučné** (více než 10 % tuku; úhoř říční, tuňák zavalitý, sleď obecný, losos obecný, makrela obecná, sardinka, máslová ryba).

U hluboce zmrazených ryb je důležitý také způsob a rychlost zpracování po odlovu. Ryby mohou být kompletně zpracovány a zmrazeny ihned po výlovu na lodi (tzv. seafrozen). Druhou možností je zamrazení celých ryb na moři, jejich zpracování až po rozmrazení na pevnině a následné opětovné zmrazení (tzv. double frozen).

U volně odlovených ryb musí být na etiketě vždy uveden údaj typu „...odlov...“ nebo „...odlov ve sladkých vodách...“ (např. Odloveno v moři, Odloveno ve sladkých vodách Tanzánie apod.). Na českém trhu se mezi odlovenými druhy nejčastěji objevují aljašská treska (*Theragra chalcogramma*), mořská štika kanadská (*Merluccius productus*), losos gorbuša (*Oncorhynchus gorbuscha*), candát obecný (*Sander lucioperca*), treska obecná (*Gadus morhua*) nebo treska tmavá (*Pollachius virens*).

Ryby z farmových chovů musí být označeny „...chov...“ (např. pochází z chovu, farmový chov apod.). Je přitom nutné vnímat, že i tradiční chovné rybníky v ČR jsou podle evropského legislativního označování potravin považovány za farmové chovy. Produkce farmových chovů v nynější době kryje z větší poloviny celosvětovou spotřebu ryb. Na českém trhu mezi běžně dostupné druhy z chovu patří kapr obecný (*Cyprinus carpio*), losos obecný (*Salmo salar*), pstruh duhový (*Oncorhynchus mykiss*), pražma královská (*Sparus aurata*), vlk mořský (*Dicentrarchus labrax*), pangas dolnooký (*Pangasius hypophthalmus*), sumeček africký (*Clarias gariepinus*) a tilápie nilská (*Oreochromis niloticus*).

Z hlediska teplot skladování se ryby dělí na:

- čerstvé (udržované po celou dobu při teplotě tajícího ledu $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$),
- chlazené ($-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$),
- hluboce zmrazené ($-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší).



V posledních letech narůstá segment tzv. rozmrazovaných ryb nabízených jako chlazené; tyto ryby musí být vždy označeny slovem „rozmrazeno“.

Hluboce zmrazené ryby se dále rozlišují podle toho, zda obsahují glazuru nebo přidanou vodu. Pokud byla ryba ošetřena glazurou nebo do ní byla přidána voda, musí to být na obale vždy uvedeno.

Otázka kostí je u ryb specifická. Označení „bez kostí“ je dobrovolné a je možné pouze za splnění podmínek mezinárodního standardu Codex Alimentarius: výrobek může být takto označen pouze tehdy, pokud obsahuje méně než 1 kost delší než 10 mm a širší než 1 mm nebo delší než 5 mm a širší než 2 mm v 1 kg rybí svaloviny. Pokud výrobek označení „bez kostí“ nemá (odborně PBO – Pin bone out), předpokládá se přítomnost kostí, nejčastěji drobných hrbetních kostí.

Co sledovat na etiketě?

Na etiketě ryb sledujte zejména:

- způsob získání: zda jde o „odlov“ (včetně uvedení oblasti) nebo „chov“,
- český obchodní název i vědecký (latinský) název, který jediný přesně určuje druh ryby,

- u rozmrazovaných ryb povinný údaj „rozmrazeno“,
- u glazovaných výrobků uvedení celkové hmotnosti s glazurou a „Čistě hmotnosti (bez glazury)“; cena musí být stanovena k čisté hmotnosti (bez glazury),
- u výrobků s přidanou vodou složení a podíl ryby; pokud je výrobek současně glazovaný i s přidanou vodou, musí být uvedeno, že složení je vztaženo k čisté hmotnosti bez glazury,
- datum prvního zmrazení u hluboce zmrazených ryb.

U některých výrobků se může objevit upozornění na možný výskyt neaktivních forem hlístic parazita rodu Anisakis. Z hlediska zdravotní nezávadnosti platí, že nebezpečné jsou pouze živé larvy; v případě hluboce zmrazených ryb nebo ryb chlazených-rozmrazených je příslušný parazit již usmrčený. Totéž platí po tepelné úpravě (postačí 1 minuta při $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$), která Anisakis spolehlivě usmrtí.

Jak postupovat při výběru filé?

Vyberte filé s označením seafrozen, které bylo zmrazeno přímo na moři. Sledujte certifikáty kvality a původ ryby. Pokud hledáte produkty bez kostí, ujistěte se, že je na obalu uvedeno PBO. Vyhněte se výrobkům z mletých rybích odřezků, které mají horší texturu i chuť.

Zajímavosti

Glazura je ochranná vrstva vody, která chrání povrch hluboce zmrazených potravin před vysycháním, mrazovým spálením a oxidací. Jedinou možností, jak se ošetření glazurou vyhnout, je balení do vakua, které není pro všechny druhy ryb a jejich úprav vhodné (např. kvůli ostrým šupinám, ploutvím či kostem).

Přidaná voda na rozdíl od glazury nepředstavuje technologicky nutnou úpravu. Spolu s vodou bývají do rybí svaloviny často přidávány i další složky (např. potravinářské přídatné látky či sůl), jejichž účelem je zadržet vodu ve svalovině. V praxi se

tak může jednat o výrobky, které na první pohled působí cenově výhodně, ale po přepočtu ceny na skutečný obsah ryby vycházejí hůře.

V rámci testu byly posuzovány také výrobky v úpravě rybiho filé. K faktorům oblíbenosti této formy patří praktičnost (kalibrované porce, často 100 g), pravidelný tvar a vakuové balení, které omezuje nevmrzání a vysychání povrchu, i dlouhodobá dostupnost této úpravy na českém trhu.

Závěr

Ryby představují nutričně hodnotnou potravinu a jejich nabídka na trhu je velmi široká. Při výběru je vhodné orientovat se podle povinných údajů na etiketě (způsob získání, druh, stav – čerstvé/ chlazené/zmrazené, případně rozmrazeno),

a u hluboce zmrazených výrobků věnovat pozornost zejména glazuře, přidané vodě a údajům o hmotnosti.

Výsledky testování rybiho filé

V rámci testu byly testovány 3 výrobky nesoucí logo ČČN. U všech tří výrobků byla prokázána shoda s požadavky ČČN; u výrobků nebylo prokázáno nedeklarované přidání vody či jiných složek a dokonce ani glazura.

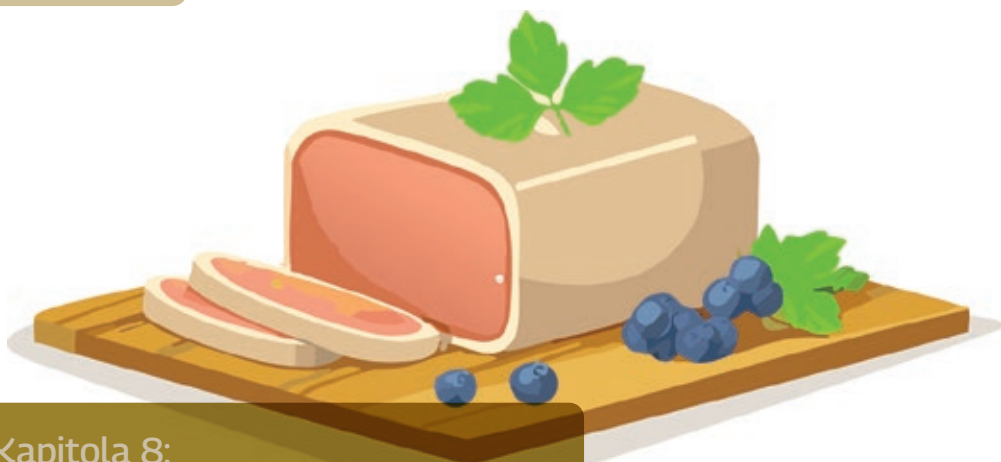
Požadavky ČČN (České cechovní normy) pro rybi výrobky zahrnují, že ryba musí být vakuově balená nebo může být ošetřena na povrchu maximálně 10% ochrannou glazurou, musí být v seafrozen kvalitě (maximálně jednou zmrazena), nesmí obsahovat přidanou vodu ani jiné složky či potravinářské přídatné látky.

Statistické vyhodnocení testovaných ryb

	Bílkoviny - (g/100 g)	Popel - (g/100 g)	Tuk po hydrolyze - (g/100 g)	Sušina - (g/100 g)	Obsah vody - (g/100 g)	Obsah rryby - (% (w/w))
Stř. hodnota	16,26	1,27	0,62	17,33	82,67	98,80
Medián	16,23	1,30	0,61	17,22	82,78	98,60
Rozdíl max-min	0,68	0,16	0,12	0,75	0,75	4,20
Minimum	15,93	1,17	0,57	17,01	82,24	96,80
Maximum	16,61	1,33	0,69	17,76	82,99	101,00
Počet	3	3	3	3	3	3

Z testu tří vzorků „Aljašské tresky“ vyplývá, že jejich složení bylo velmi konzistentní. Bílkoviny se pohybovaly v rozmezí 15,93–16,61 g/100 g (průměr 16,26), popel 1,17–1,33 g/100 g (průměr 1,27) a tuk po hydrolyze 0,57–0,69 g/100 g (průměr 0,62). Sušina dosáhla 17,01–17,76 g/100 g (průměr 17,33), z čehož plyne obsah vody v rozmezí 82,24–

82,99 g/100 g (průměr 82,67). Sacharidy nebyly v žádném vzorku detekovány. Ukazatel „obsah ryby“ vyšel 96,8–101,0 % (průměr 98,8 %); hodnota mírně nad 100 % odpovídá běžné analytické nejistotě a zaokrouhlování. Celkově data ukazují na velmi podobné parametry všech tří hodnocených vzorků v rámci uvedených měření.



Kapitola 8:

SPECIÁLNÍ PAŠTIKA

Text doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Úvod

Paštika je jemně mletý masný výrobek s charakteristickou, vyváženou chutí. V nabídce se mohou lišit výrobky vyrobené s důrazem na kvalitu surovin i technologii a varianty, které splňují pouze legislativní minimum. Systém Českých cechovních norem (ČCN) proto poskytuje spotřebiteli i odborné veřejnosti srozumitelný, transparentní nástroj orientace a výrobcům umožňuje deklarovat nadstandardní kvalitu nad rámec legislativních požadavků.

Historie

Systém Českých cechovních norem (ČCN) je dobrovolná iniciativa Potravinářské komory ČR z roku 2011. Normy stanovují přísnější a konkrétnější požadavky pro vybrané kategorie výrobků a pravidelně se přehodnocují na základě průzkumu trhu a laboratorních analýz tak, aby zohledňovaly nové znalosti, trendy ve výživě i změny v očekávání spotřebitelů.

Hlavní složky a výroba

Speciální paštiky se vyznačují jemným mletím a vyváženou chutí. Kvalita se opírá o použití odpovídajících surovin a o jasně stanovené limity pro složky, které snižují jakost výrobku.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Vyhláška definuje jen základní požadavky pro jádrovou paštiku, zatímco České cechovní normy stanovují požadavky na všechny paštiky včetně speciálních. Jako základní parametry jsou vybrané minimální obsah masa, maximální obsah tuku, zákaz používání náhražek cizích bílkovin, strojně odděleného masa apod.



Co sledovat na etiketě?

Pro spotřebitele je značka ČCN jednoduchým orientačním bodem, který garantuje nadstandardní složení, vyšší podíl masa a kontrolovanou kvalitu. Z pohledu odborné veřejnosti představuje ČCN rámec, podle něhož lze výrobky hodnotit a srovnávat férově a objektivně.

Zajímavosti

Mýtus o „laciných paštikách plných chemie“ pramení z praxe některých výrobců nahrazovat maso a játra levnějšími plnidly a zahušťovadly. České cechovní normy tento přístup vylučují – požadují vysoký podíl skutečného masa a případně jater a kontrolují množství pojivové tkáně. Výrobci tak musí používat kvalitní suroviny a tradiční výrobní postupy. Normy se navíc mohou aktualizovat i s ohledem na snížení soli nebo zlepšení chuťových profilů podle nových znalostí.

Závěr

České cechovní normy nejsou povinné – jsou otevřeným a dobrovolným standardem. Výrobci,

kteří se do systému zapojí, vysílají jasný signál o své ochotě dodržovat přísnější požadavky, investovat do kvalitních surovin a transparentní výroby. ČCN nejsou pouhým marketingovým symbolem, ale závazkem k vyšším standardům ověřovaným nezávislým testováním.

Výsledky testování speciálních paštik

Základem důvěryhodnosti systému ČCN je nezávislé testování. V první fázi se sbírají vzorky z běžného trhu, které pomáhají definovat realistické, ale náročné parametry. Akreditované laboratoře hodnotí obsah masa, bílkovin, tuků, pojivové tkáně, soli a senzorycké vlastnosti. Ve druhé fázi se kontrolují výrobky prodávané s označením ČCN – standardně se nakupují v maloobchodní síti a analyzují se na shodu s požadavky normy. Tento dynamický dohled umožňuje normy nejen vynucovat, ale i průběžně aktualizovat podle technologických novinek a spotřebitelských očekávání.



Statistické vyhodnocení testovaných paštik

	Bílkoviny - (g/100 g)	Popel - (g/100 g)	Tuk po hydrolyze - (g/100 g)	Obsah vody - (g/100 g)	Hydroxyprolin - (% (w/w))	Kolagen - (% (w/w))	Obsah jater - deklarace na obale (%)	Obsah masa - deklarace na obale (%)
Stř. hodnota	12,88	2,12	22,60	58,35	0,30	2,37	31,78	24,33
Medián	12,89	2,21	23,11	57,68	0,27	2,13	30,00	25,00
Rozdíl max-min	7,55	1,14	13,80	13,11	0,38	3,07	26,00	50,00
Minimum	8,57	1,33	14,11	52,61	0,17	1,34	25,00	0,00
Maximum	16,12	2,47	27,91	65,72	0,55	4,41	51,00	50,00
Počet	9	9	9	9	9	9	9	9

Z výsledků laboratorního testování devíti jätrových paštik vyplývá, že složení jednotlivých výrobků se poměrně výrazně liší, což odráží rozdílné receptury i technologické zpracování. Obsah bílkovin se pohyboval v rozmezí od 8,57 do 16,12 g/100 g, průměrně 12,88 g/100 g, zatímco obsah tuku byl mezi 14,11 a 27,91 g/100 g s průměrem 22,60 g. Obsah vody kolísal mezi 52,61 a 65,72 g/100 g. Parametry související s pojivovou tkání – hydroxyprolin (0,17–0,55 %) a kolagen (1,34–4,41 %) – ukazují na běžné zastoupení pojivových struktur pro tento typ výrobku.

Deklarovaný obsah jater se mezi výrobky pohyboval od 25 do 51 %, průměrně 31,78 %, zatímco deklarovaný obsah masa byl velmi variabilní – od 0 až do 50 %, s průměrem 24,33 %. To naznačuje, že část paštik staví recepturu převážně na játrech a tuku, zatímco jiné kombinují játra s významnější porcí svaloviny.

Při porovnání těchto výsledků s požadavky České cechovní normy Paštika/Terina vychází, že všechny testované výrobky splňují klíčovou podmínku normy pro minimální obsah jater, který musí být alespoň 25 %, protože nejnižší dekla-

rovaná hodnota byla právě 25 %. Naproti tomu požadavek na minimální obsah masa (obvykle 20–25 %) splňuje pouze část produktů.

Celkově lze říci, že testované paštiky se mezi sebou výrazně liší složením, přičemž všechny splňují požadavek ČCN na obsah jater, zatímco podmínku minimálního podílu masa splňuje jen část z nich.



Kapitola 9:

ŠUNKA VÝBĚROVÁ

Text doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D., Ilustrace Martin Honzík

Úvod

Šunka výběrová je tepelně opracovaný výrobek s vysokým podílem čisté svalové bílkoviny a soudržnou strukturou. I zde se v nabídce mohou výrazně lišit výrobky splňující pouze legislativní minimum a výrobky vyráběné podle přísnějších požadavků. Systém Českých cechovních norem (ČČN) umožňuje výrobcům deklarovat nadstandardní kvalitu nad rámec legislativních požadavků a spotřebiteli poskytuje srozumitelný, transparentní nástroj, jak se v nabídce lépe zorientovat.

Historie

Systém Českých cechovních norem (ČČN) je dobrovolná iniciativa Potravinářské komory ČR z roku 2011. Normy stanovují přísnější a konkrétnější požadavky pro vybrané kategorie výrobků a pravidelně se přehodnocují na základě průzkumu trhu a laboratorních analýz tak, aby zohledňovaly nové znalosti, trendy ve výživě i změny v očekávání spotřebitelů.

Hlavní složky a výroba

Šunka výběrová je tepelně opracovaný výrobek s vysokým podílem čisté svalové bílkoviny a se soudrž-

nou strukturou. Kvalitativní pojetí se promítá do jasně vymezených požadavků na složení a do vyloučení vybraných přídavných látek.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Vyhlaška požaduje minimálně 13 % čisté svalové bílkoviny, zatímco ČČN stanovuje minimálně 83 % masa a zákaz použití zvýrazňovačů chuti a barviv.

Co sledovat na etiketě?

Pro spotřebitele je značka ČČN jednoduchým orientačním bodem, který garantuje nadstandardní složení, vyšší podíl masa a kontrolovanou kvalitu. Obsah soli se navíc může dočíst spotřebitel přímo na obale výrobku.

Zajímavosti

Dalším mýtem bývá obava z přílišného obsahu soli. České cechovní normy tento parametr přímo nestanovují, nicméně i pro šunky platí, že dnešní moderní výrobky obsahují mezi 1,5–2 % soli, což je výrazně méně, než bylo obvyklé v devadesátých letech.

Závěr

České cechovní normy nejsou povinné – jsou otevřeným a dobrovolným standardem. Výrobci, kteří se do systému zapojí, vysílají jasný signál o své ochotě dodržovat přísnější požadavky, investovat do kvalitních surovin a transparentní výroby. Pro spotřebitele je ČCN jednoduchým orientačním bodem k nadstandardní kvalitě, pro odbornou veřejnost rámcem pro férové a objektivní srovnání výrobků.

Výsledky testování výběrových šunek

Základem důvěryhodnosti systému ČCN je nezá-

vislé testování. V první fázi se sbírají vzorky z běžného trhu, které pomáhají definovat realistické, ale náročné parametry. Akreditované laboratoře hodnotí obsah masa, bílkovin, tuků, pojivové tkáně, soli a senzorické vlastnosti. Ve druhé fázi se kontrolují výrobky prodávané s označením ČCN – standardně se nakupují v maloobchodní síti a analyzují se na shodu s požadavky normy. Tento dynamický dohled umožňuje normy nejen vynucovat, ale i průběžně aktualizovat podle technologických novinek a spotřebitelských očekávání.

Statistické vyhodnocení testovaných šunek

	Bílkoviny - (g/100 g)	Tuk po hydrolyze - (g/100 g)	Obsah vody - (g/100 g)	Kolagen - (% (w/w))	Čistě svalové bílkoviny	Obsah masa - (% (w/w))	Obsah masa - deklarace na obale (%)
Stř. hodnota	18,33	3,27	74,89	0,77	15,19	85,85	85,88
Medián	18,20	3,30	74,92	0,76	14,95	86,30	85,00
Rozdíl max-min	2,08	4,93	5,46	0,61	3,90	14,80	5,00
Minimum	17,55	0,99	71,97	0,49	13,70	77,20	85,00
Maximum	19,63	5,92	77,43	1,10	17,60	92,00	90,00
Počet	8	8	8	8	8	8	8

Do testu bylo zařazeno 8 vzorků výběrových šunek, které byly odebrané v běžné tržní síti. Šunky vykazovaly průměr bílkovin 18,33 g/100 g (rozmezí 17,55–19,63), tuku po hydrolyze 3,27 g/100 g (0,99–5,92) a vody 74,89 % (71,97–77,43). Kolagen dosáhl průměru 0,77 % (0,49–1,10). Hodnoty čistých svalových bílkovin (ČSB) se u testovaných šunek pohybovaly mezi 13,7 a 17,6 %, přičemž průměr byl kolem 15 %. Většina šunek se tedy držela poměrně blízko u sebe. ČSB dobře ukazují, kolik skutečné svaloviny výrobek obsahuje; výsledky tak naznačují, že u všech vzorků tvoří podstatnou část bílkovin právě svalová tkáň, ni-

koli pojivové části. Naměřené hodnoty byly rovněž porovnány s požadavky českých cechovních norem (ČCN). Česká cechovní norma pro šunku výběrovou požaduje mimo jiné celosvalovou surovinu a minimálně 83 % masa; nepřipouští barviva (vč. E120), zvýrazňovače chuti, škrob ani přidané rostlinné/živočišné bílkoviny (s výjimkami uvedenými v normě). Vyhláška pro tuto jakost současně stanoví minimálně 13 % čistých svalových bílkovin (ČSB). ČSB odpovídá požadavkům výběrové jakosti, zatímco u obsahu masa by část vzorků nesplnila limit ČCN ≥ 83 %.

Kapitola 10:

TRVANLIVÉ TYČINKY

Text Ing. eng. Lucie Jurkaninová, Ph.D.

Úvod

Trvanlivé tyčinky patří mezi oblíbené slané pečivo, které si našlo pevné místo nejen na slavnostních stolech, ale i jako praktická svačina na cesty nebo rychlý zdroj energie během dne. Díky své nízké vlhkosti a dlouhé trvanlivosti představují technologicky i nutričně zajímavý typ výrobku. Přestože jde o jednoduché pečivo, technologické postupy a složení mohou být velmi rozmanité.

Historie

Historie tyčinek sahá až do období pečení prvních pekařských výrobků ve formě nekynutých chlebových placek nebo právě tyčinek. V průběhu času se tyčinky začaly vyrábět i z přirozeně fermentovaného těsta a moderní způsob zahrnuje výrobu z těsta kypřeného droždím nebo kypřidly.

Hlavní složky a výroba

Tenké tyčinky se vyrábějí průmyslově na speciálních strojích, zatímco silnější varianty vznikají často v malých provozovnách ručně nebo na jednoduchých strojích.

Podle České cechovní normy mají trvanlivé tyčinky obsahovat pšeničnou mouku, tuk (rostlinný nebo

živočišný) minimálně 5 % na mouku a sůl. Dále jsou povoleny různé druhy mouk, droždí nebo kypřicí látky, koření, sýry, semínka a regulátor kyselosti NaOH. Zakázána jsou umělá aroma, barviva a zvýrazňovače chuti. Nadstandardní požadavky zahrnují nízkou aktivitu vody ($a_w < 0,60$), minimálně 75 % surovin z tuzemského trhu a senzorické vlastnosti jako křehkost, křupavost, zlatohnědou barvu a charakteristickou pečivovou chuť.

Z technologického hlediska se trvanlivé tyčinky výrazně liší od klasického chleba. Pšeničná mouka zde neplní funkci tvorby lepkové sítě, protože těsto je málo hydratované a obsahuje vyšší podíl tuku. Tuk obaluje škrobová zrna, čímž omezuje jejich bobtnání a přispívá ke křehké struktuře výrobku. Výsledkem je jemná, drobová konzistence, která je pro tento typ pečiva typická.

Zajímavým technologickým prvkem je použití hydroxidu sodného u tzv. louhovaných tyčinek. Louhování probíhá krátce před pečením a slouží k úpravě povrchového pH. Tím se aktivují Maillardovy reakce, tedy chemické reakce mezi aminokyselinami

a cukry, které při pečení umožňují tvorbu typické tmavší karamelové barvy, aroma a podpoří tvorbu lesklého povrchu. Tento postup je známý například z výroby preclicků.

Po upečení je aktivita vody tyčinek hluboko pod mezi pro růst plísní a bakterií, což zajišťuje dlouhou trvanlivost tyčinek bez nutnosti použití chemických konzervantů. Výrobek je tak mikrobiologicky bezpečný a senzoricky stabilní i po několika měsících skladování.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

V praxi se tyčinky liší zejména technologií výroby a výslednými senzorickými vlastnostmi. Vedle průmyslově vyráběných tenkých tyčinek existují silnější varianty vyráběné často ručně nebo na jednodušších strojích. Specifickou skupinou jsou louhované tyčinky, u nichž se před pečením upravuje povrchové pH, což podporuje typické zbarvení, aroma a lesklý povrch.

Co sledovat na etiketě?

Trvanlivé tyčinky mají vysokou energetickou hodnotu, což může být výhodné jako rychlý zdroj energie například při sportu, turistice nebo při náročném pracovním dni. Zároveň je však vhodné sledovat velikost porce, zejména u variant s vyšším obsahem tuku a soli. Energetická hodnota se pohybuje kolem 450–500 kcal na 100 g, což odpovídá běžnému slanámu pečivu.



V případě výrobků vyráběných podle ČCN je důležité sledovat, zda složení odpovídá stanoveným požadavkům, včetně minimálního podílu tuku na mouku, a zda výrobek neobsahuje zakázané složky, jako jsou umělá aroma, barviva a zvýrazňovače chuti.



Zajímavosti

Obohacení o semínka (lněná, slunečnicová, sezamová) výrazně zvyšuje nutriční hodnotu výrobku. Semínka jsou zdrojem nenasycených mastných kyselin, vitaminů (zejména E, B1, B6) a minerálů (hořčík, zinek, selen). Přítomnost celozrnné mouky zvyšuje obsah vlákniny, což může umožnit použití výživového tvrzení „zdroj vlákniny“ nebo „s vysokým obsahem vlákniny“. Vláknina přispívá k normální činnosti střev, zvyšuje pocit sytosti a může pozitivně ovlivnit hladinu cholesterolu.

Trvanlivé tyčinky nejsou jen praktickým pečivem, ale i chuťově pestrým produktem. Díky použití různých druhů mouk, semínek, koření nebo sýra mohou nabídnout široké spektrum chutí – od jemně máslových po výrazně slané či kořeněné.

Louhované varianty s typickou tmavou kůrkou a lesklým povrchem připomínají tradiční bavorské pečivo a jsou oblíbené i mezi dětmi.

Spotřebitelé oceňují zejména jejich dlouhou trvanlivost bez nutnosti použití konzervantů, často jednoduché složení a široký sortiment různých variant. S ohledem na obvykle vyšší obsah soli je lépe tyčinky konzumovat především jako pochutinu.

Závěr

Trvanlivé tyčinky představují technologicky specifické pečivo s dlouhou trvanlivostí a širokou variabilitou surovin i senzorických vlastností. Při výběru je vhodné zohlednit zejména složení, obsah tuku a soli, případně vyhledávat výrobky označené značkami kvality (například Vyrobeno podle České cechovní normy)..

Výsledky testování tyčinek

Celkem bylo k testování zakoupeno 9 vzorků trvanlivých, přičemž všechny analýzy provedla

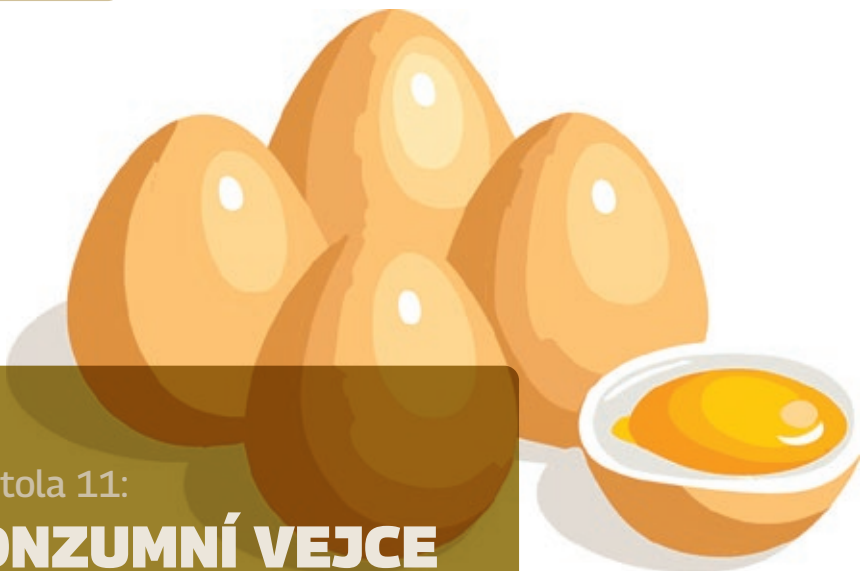
akreditovaná laboratoř Eurofins. Výsledky testování trvanlivých tyčinek ukazují, že aktivita vody byla nízká a stabilní. Průměrná hodnota činila 0,25, medián 0,24 a naměřené hodnoty se pohybovaly v rozmezí od 0,12 do 0,42. Směrodatná odchylka 0,10 potvrzuje relativně malou variabilitu mezi vzorky.

Obsah tuku po hydrolýze byl rovněž konzistentní, s průměrnou hodnotou 14,63 g/100 g a mediánem 13,93 g/100 g. Hodnoty se pohybovaly od 13,38 do 17,31 g/100 g, přičemž směrodatná odchylka 1,47 ukazuje na mírnou variabilitu. Medián je blízký průměru, což naznačuje absenci výrazných odlehklých hodnot.

Na základě výsledků lze konstatovat, že všechny tyčinky tak vykazují dobrou stabilitu z hlediska vlhkosti a jednotný obsah tuku.

Statistické vyhodnocení testovaných tyčinek

	Aktivita vody	Tuk po hydrolýze - (g/100 g)
Stř. hodnota	0,25	14,63
Medián	0,24	13,93
Směr. odchylka	0,10	1,47
Rozdíl max-min	0,30	3,93
Minimum	0,12	13,38
Maximum	0,42	17,31
Počet	9	9



Kapitola 11:

KONZUMNÍ VEJCE

Text Ing. Tereza Škorpilová, Ph.D.

Úvod

Vejce patří mezi základní potraviny a díky bohatému obsahu živin si vysloužila pověst „superpotraviny“.

Historie

Vejce byla dlouho považována za kontroverzní potravinu kvůli obsahu cholesterolu. Moderní výzkumy ukázaly, že konzumace 1–2 vajec denně nemá negativní vliv na hladinu cholesterolu v krvi ani na riziko srdečních chorob. Naopak díky koncentraci cenných živin jsou dnes vejce odborníky řazena mezi nutričně nejhodnotnější potraviny. Text představuje zdravotní benefity vajec, poradí, jak s nimi zacházet, a seznámí čtenáře s nadstandardními požadavky na kvalitu vajec popsány v České cechovní normě. Nechybí ani výsledky testů vajec, která již značku České cechovní normy mají.

Hlavní složky a výroba

Vejce jsou unikátní svou komplexní výživovou hodnotou. Obsahují plnohodnotné bílkoviny s vysokou

biologickou využitelností – jedno středně velké vejce (~ 60 g) dodá zhruba 6–7 g bílkovin, což odpovídá porci 30 g vařeného masa či ryby. Vaječné bílkoviny obsahují všechny esenciální aminokyseliny v ideálním poměru, jsou snadno stravitelné a díky zastoupení aminokyselin patří vejce k nejdostupnějším zdrojům kvalitních bílkovin. I proto jsou ceněna ve stravě sportovců i běžné populace, zejména pro podporu růstu a regeneraci svalové hmoty.

Dalším výrazným benefitem je obsah vitaminů a minerálních látek. Vaječný žloutek je bohatý na vitaminy rozpustné v tucích, zejména na vitamin D, jehož máv mnoho lidí nedostatek. Podle zjištění Státního zdravotního ústavu jsou vejce jedním z nejbohatších zdrojů vitaminu D v běžné české stravě. Uvádí se, že 2 vejce velikosti M (100 g) mohou pokrýt až třetinu doporučené denní dávky vitaminu D. Kromě toho vejce obsahují také vitamin A, vitaminy skupiny B (B2, B5, B6, B12), vitamin E a K a z minerálů zejména fosfor, vápník, draslík, železo či zinek. Tyto mikronu-

trienty přispívají například ke zdraví kostí, krvetvorbě a podpoře imunitního systému.

V rámci nadstandardních požadavků České cechovní normy pro konzumní vejce třídy A se mimo jiné sleduje, aby vejce pocházela výhradně z českých chovů, nosnice byly krmeny krmivem vyrobeným v ČR a vejce byla čerstvá, tříděná a balená na území ČR. Z kvalitativních znaků se hodnotí i vzhledové a senzorické vlastnosti: skořápka má být čistá, neomytá a nepoškozená a barva žloutku musí dosahovat alespoň stupně 8 podle 15stupňové stupnice La Roche (1 = světle žlutý žloutek, 15 = sytě oranžový). V praxi to znamená, že producenti krmí nosnice tak, aby žloutky měly zlatavou barvu (např. přidávají do krmné směsi kukuřici, vojtěšku či jiné přírodní zdroje karotenoidů).

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Konzumní vejce se třídí do hmotnostních skupin: S(malá, do 53 g), M(střední, 53–63 g), L(velká, 63–73 g) a XL (velmi velká, nad 73 g). Rozdíly se mohou projevit i v barvě žloutku, která souvisí s krmením nosnic a s obsahem přírodních pigmentů.



Co sledovat na etiketě?

Při výběru sledujte informace o hmotnostní třídě vajec a údaje na obalu včetně minimální trvanlivosti. Vejce zakoupená v obchodě mají na obalu vyznačenou minimální trvanlivost (28 dnů od snášky) – vejce starší (blížíci se datu minimální trvanlivosti a starší) důkladně tepelně opračujte. V případě vajec se v systému ČČN klade důraz i na správné označení kódem původu a zařazení do odpovídající hmotnostní třídy; označení ČČN na obalu je pro spotřebitele signálem prověřené kvality.

Součástí „spotřebitelské kvality“ je i správné zacházení po nákupu:

- Vejce před uskladněním neumývejte. Čerstvě snesené vejce je pokryto ochrannou vrstvou (kutikulou), která uzavírá póry ve skořápce; mytím se tato bariéra narušuje. Legislativně je navíc zakázáno umývat konzumní vejce třídy A před prodejem. Pokud je vejce špinavé, očistěte jej až těsně před použitím a poté ihned spotřebujte.
- Neskladujte vejce ve vlhku a nepoužívejte původní papírový obal opakovaně. Vlhkost může pronikat skořápkou a zkrátit trvanlivost; kartonový obal může být zdrojem mikroorganismů. U vajec ze dvora je vhodný omyvatelný plastový podnos, který lze dezinfikovat.
- Uchovávejte vejce v chladu a bez teplotních výkyvů. Ideální je lednice s teplotou okolo 5 °C; nevhodná je přihrádka ve dveřích. Pokud nemáte možnost chlazení, skladujte vejce na suchém místě do 18 °C, ale jakmile je jednou vychladíte, udržujte je dále v chladu.



- Chraňte vejce před pachy: skořápka je porézní a snadno absorbuje cizí aroma, proto vejce neskladujte poblíž silně aromatických potravin (např. sýrů či ryb).

Dodržováním těchto zásad prodloužíte čerstvost vajec a eliminujete riziko kontaminace, například bakteriemi salmonely.

Velikost vzduchové komůrky: u vajec je důležitým ukazatelem jejich čerstvosti. Podle evropské legislativy (nařízení EU č. 589/2008) platí, že vejce třídy A (čerstvá) nesmí mít vzduchovou komůrku větší než 6 mm, zatímco vejce třídy A Extra (extra čerstvá) nesmí překročit 4 mm. Vejce s větší vzduchovou komůrkou spadají do třídy B a jsou určena pro průmyslové zpracování.

Zajímavosti

Vejce jsou po játrech druhým nejbohatším zdrojem cholinu, látky důležité pro vývoj mozku plodu a novorozence a pro správnou funkci nervové soustavy i u dospělých. Žloutek dále obsahuje antioxidanty lutein a zeaxantin, které se hromadí v oční sítnici a pomáhají chránit zrak; pravidelná konzumace těchto látek je spojována s prevencí degenerativních onemocnění oka. V jednom vejci najdeme také přibližně 1700 mg lecitinu (fosfolipidu), který podporuje činnost mozku, paměť a schopnost koncentrace. Díky tomuto „koktejlu“ živin mohou vejce konkurovat exotickým „superpotravinám“ – s výhodou, že jsou čerstvá a lokální.

Závěr

Vejce patří mezi nutričně nejvhodnější potraviny. Při nákupu a následném zacházení se vyplatí sledovat údaje na obalu, respektovat zásady skladování a v případě výrobků se značkou ČCN využít přidanou hodnotu v podobě nadstandardně definovaných a kontrolovatelných požadavků na kvalitu.

Výsledky testování vajec

Potravinářská komora ČR otestovala několik balení čerstvých konzumních vajec dostupných



na českém trhu se značkou ČCN. Testování bylo zaměřeno na ověření údajů na obalu a požadavků Českých cechovních norem, konkrétně na hmotnost vajec a barvu žloutků. Do testu byla zařazena balení různých velikostí (od 6 do 20 kusů) i různých deklarovaných hmotnostních tříd (M, L, XL).

Hmotnost vajec: Laboratorní vážení potvrdilo, že většina testovaných vajec odpovídala deklarované hmotnostní třídě; v některých baleních byly kusy i mírně těžší, než je dané rozmezí. Někteří výrobci mohou uvádět do oběhu vejce velikostně netříděná, což se týká především menších a lokálních producentů. Právě takoví byli do testu zařazeni dva, přičemž jeden z nich prodával vejce velmi malá, kdy dvě z celkem 6 vajec nedosáhly ani hmotnosti 45 g, což je poměrně málo i na vejce velikosti S (malá). Velikost vajec ovlivňuje celá řada faktorů od genetických, přes způsob krmení, snáškový cyklus nebo pohoda zvířat. Nejčastějším důvodem však je, že mladé nosnice na začátku snáškového cyklu produkují výrazně menší vejce. Velikost se postupně zvětšuje v průběhu několika týdnů až měsíců. Malá vejce se obvykle nehodí pro maloobchodní prodej a jsou proto většinou použita k dalšímu průmyslovému zpracování.

Barva žloutku: Pro hodnocení barvy žloutku vaječ se používá standardizovaná vizuální stupnice nazývaná Roche Yolk Color Fan. Tato stupnice obsahuje 15 barevných odstínů, které přecházejí od velmi světlé žluté (hodnota 1) až po tmavě oranžovou (hodnota 15). Slouží k objektivnímu posouzení intenzity barvy žloutku. Stupnice se běžně používá v drůbežářství a potravinářství pro kontrolu kvality vajec a konzistenci vzhledu produktu. Hodnocení se provádí vizuálním porovnáním žloutku s jednotlivými poli stupnice. Barva žloutku vajec v testu se pohybovala v rozmezí od 7 do 13, přičemž Česká cechovní norma požaduje barvu alespoň stupně 8. Světlejší vejce pocházela z jedné ze dvou menších lokálních farem, které



byly do testu zařazeny. Hodnocení barvy žloutku vajec zařazených do testu nicméně vykazuje relativně vysokou průměrnou hodnotu 10,37, přičemž medián je 10,00. To znamená, že většina vzorků se pohybovala kolem této hodnoty a výsledky nejsou výrazně vychýlené extrémními hodnotami. Rozdíl mezi nejnižší a nejvyšší hodnotou (7 až 13) je šesti-bodový, což ukazuje na střední variabilitu vzhledu žloutků mezi hodnocenými vzorky. Celkově lze říci, že žloutky byly převážně středně až výrazně zbarvené, což může odrážet pestré složení krmiva nebo rozdíly mezi jednotlivými dodavateli. Barva žloutku je ovlivněna přítomností přírodních pigmentů, především světlejšího luteinu a tmavších karotenoidů, jako je zeaxantin. Tyto látky pocházejí z krmiva, které slepice přijímá – čím více obsahuje rostlinné složky bohaté na karotenoidy, například kukuřici, vojtěšku nebo měsíček, tím intenzivnější je barva žloutku. Barva tedy není ukazatelem čerstvosti ani nutriční hodnoty, ale odráží složení krmiva. Zajímavé je, že v různých zemích panují odlišné preference a přesvědčení. Ve střední a východní Evropě bývá sytější žlutý až oranžový.



žový žloutek vnímán jako znak vyšší kvality a „domácího“ původu. Naopak v severní Evropě nebo USA se preferují spíše světlejší žloutky a barva není považována za důležitý ukazatel kvality. Ve skutečnosti však nutriční hodnota vajec zůstává stejná bez ohledu na intenzitu barvy žloutku.

Velikost vzduchové komůrky: V testu byla změřena velikost vzduchové komůrky u celkem 58 vajec od sedmi různých dodavatelů. Hodnocení velikosti vzduchové bubliny vykazuje průměrnou hodnotu 2,84 a medián 3,00, což znamená, že bublina byla nejčastěji hodnocena jako středně velká. Rozpětí hodnot je od 2 do 5 mm. Vzduchová bublina se zvětšuje se stárnutím vajec, proto výsledky kolem hodnoty 3 naznačují, že hodnocená

vejce byla relativně čerstvá, bez extrémních odchylek. Čím menší komůrka, tím čerstvější vejce – tento parametr se běžně kontroluje při třídění vajec pomocí prosvětlování (ovoskopie). Vejce s velikostí vzduchové komůrky nad 4 již nevyhovují požadavkům legislativy na čerstvá vejce. Nutno však konstatovat, že se jedná o překročení minimální a nijak neohrožuje zdravotní nezávadnost výrobků. Největší průměrnou velikost vzduchové bubliny (3,5 mm) měla vejce z menšího zemědělského družstva. Podle evropské legislativy (nařízení EU č. 589/2008) platí, že vejce třídy A (čerstvá) nesmí mít vzduchovou komůrku větší než 6 mm, zatímco vejce třídy A Extra (extra čerstvá) nesmí překročit 4 mm. Vejce s větší vzduchovou komůrkou spadají do třídy B a jsou určena pro průmyslové zpracování.

Závěr

Koupě vajec od malých farmářů má své pozitivní stránky – podporujete lokální produkci a často získáte velmi čerstvá vejce přímo od zdroje. To však nemusí být vždy pravidlem. Pokud dáváte přednost spíše vyrovnané kvalitě a jednotné velikosti, je vhodné zvolit vejce z třídírny. Třídírny podléhají přísným kontrolám, zajišťují správné označení, třídění podle velikosti a garantují dodržení všech hygienických a legislativních požadavků.

Statistické vyhodnocení testovaných vajec

	Barva žloutku	Velikost bubliny
Stř. hodnota	10,38	2,84
Medián	10,00	3,00
Rozdíl max-min	6,00	3,00
Minimum	7,00	2,00
Maximum	13,00	5,00
Počet	58	58

Záruka kvalitní potraviny to je ČESKÁ CECHOVNÍ NORMA



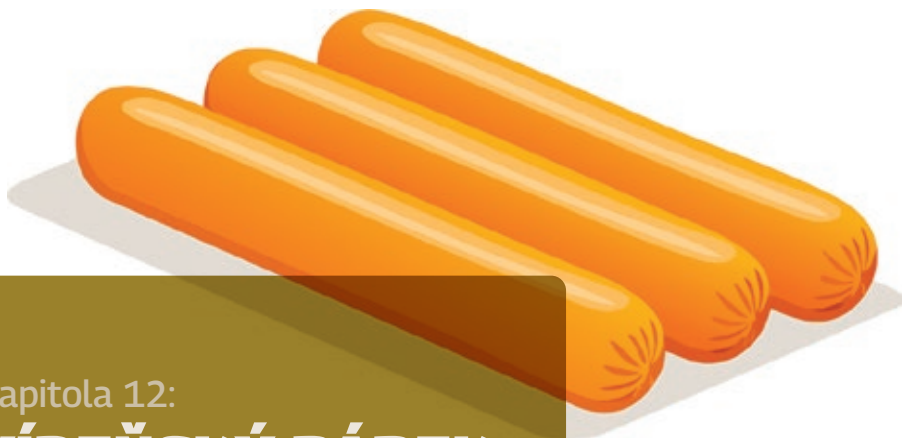
NEJLEPŠÍ KUCHAŘI
vaří z potravin se zárukou kvality



České cechovní normy jsou veřejně dostupné na webových stránkách

www.cechovninormy.cz





Kapitola 12:

VÍDEŇSKÝ PÁREK

Text doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Úvod

Viedeňský párek je známý jemnou, elastickou strukturou a harmonickým kořeněním. V nabídce se mohou výrazně lišit výrobky, které pouze splňují legislativní minimum, a výrobky vyráběné podle přísnějších pravidel. Systém Českých cechovních norem (ČCN) umožňuje výrobcům deklarovat nadstandardní kvalitu nad rámec legislativních požadavků a spotřebiteli poskytuje srozumitelný, transparentní nástroj, jak se v nabídce lépe zorientovat.

Historie

Systém Českých cechovních norem (ČCN) je dobrovolná iniciativa Potravinářské komory ČR z roku 2011. Normy stanovují přísnější a konkrétnější požadavky pro vybrané kategorie výrobků a pravidelně se přehodnocují na základě průzkumu trhu a laboratorních analýz tak, aby zohledňovaly nové znalosti, trendy ve výživě i změny v očekávání spotřebitelů.

Hlavní složky a výroba

Pro viedeňský párek je určující jemná a elastická struktura a harmonické kořenění. Kvalitativní pojetí se opírá také o parametry emulze a o jasně vymezené zásady pro používané suroviny.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Vyhláška vyžaduje minimálně 55 % masa a obsah tuku maximálně 40 %, ČCN zvyšuje požadavek na minimálně 80 % masa a maximálně 30 % tuku. Stanovuje i kvalitativní parametry emulze. Samozřejmostí je zákaz používání náhražek, barviv apod.



Co sledovat na etiketě?

Pro spotřebitele je značka ČCN jednoduchým orientačním bodem, který garantuje nadstandardní složení, vyšší podíl masa a kontrolovanou kvalitu. Volba výrobku s označením ČCN současně znamená jistotu, že se na výrobek vztahují přísnější požadavky na suroviny i na definované technologické parametry.

Zajímavosti

Oblíbený mýtus říká, že „v páрку je všechno možné“ – separáty, šlachy, kůže. Taková praxe může existovat v nejlevnější výrobě, ale je neslučitelná s požadavky ČCN. Ty výslovně limitují použití takových složek a vyžadují pečlivou kontrolu složení. Spotřebitel, který zvolí párek s ČCN, má tak jistotu vyššího podílu kvalitního masa a jemné textury, která odpovídá tradičnímu charakteru vídeňských párků.

Závěr

České cechovní normy nejsou povinné – jsou otevřeným a dobrovolným standardem. Výrobci, kteří se do systému zapojí, vysílají jasný signál o své

ochotě dodržovat přísnější požadavky, investovat do kvalitních surovin a transparentní výroby. ČCN nejsou pouhým marketingovým symbolem, ale závazkem k vyšším standardům ověřovaným nezávislým testováním.

Výsledky testování párků

Základem důvěryhodnosti systému ČCN je nezávislé testování. V první fázi se sbírají vzorky z běžného trhu, které pomáhají definovat realistické, ale náročné parametry. Akreditované laboratoře hodnotí obsah masa, bílkovin, tuků, pojivové tkáně, soli a senzorické vlastnosti. Ve druhé fázi se kontrolují výrobky prodávané s označením ČCN – standardně se nakupují v maloobchodní síti a analyzují se na shodu s požadavky normy. Tento dynamický dohled umožňuje normy nejen vynucovat, ale i průběžně aktualizovat podle technologických novinek a spotřebitelských očekávání.

Statistické vyhodnocení testovaných párků

	Bílkoviny - (g/100 g)	Tuk po hydrolyze - (g/100 g)	Obsah vody - (g/100 g)	Kolagen - (% (w/w))	Obsah masa - (% (w/w))
Stř. hodnota	13,18	23,29	60,30	2,46	85,23
Medián	12,81	24,74	59,89	2,20	84,50
Rozptyl výběru	1,52	12,68	8,41	0,55	12,94
Rozdíl max-min	3,16	10,54	8,67	1,76	11,20
Minimum	11,95	16,20	57,73	1,82	80,80
Maximum	15,11	26,74	66,40	3,58	92,00
Počet	7	7	7	7	7



Analýza sedmi vzorků vídeňských párků ukazuje poměrně vyrovnané výsledky u všech sledovaných parametrů, přičemž mezi vzorky nevybočují extrémní hodnoty. Celkově lze říci, že testované produkty vykazují charakteristiky typické pro standardní průmyslové párky.

Bílkoviny (g/100 g)

Průměrná hodnota bílkovin činí 13,18 g/100 g, medián je mírně nižší (12,81 g/100 g), což ukazuje na rovnoměrné zastoupení bílkovin ve většině vzorků. Rozpětí hodnot (11,95–15,11 g) je přiměřené.

Tuk po hydrolýze (g/100 g)

Obsah tuku vykazuje větší variabilitu než bílkoviny. Průměr je 23,29 g, medián 24,74 g, což naznačuje, že část vzorků měla tuk nižší, ale většina se pohybovala kolem vyšších hodnot. Rozdíl mezi

minimem (16,20 g) a maximem (26,74 g) je výraznější, což odráží různé receptury – od méně tučných až po výrazně tučnější párky. Variabilita je typická pro segment, kde výrobci volí různé poměry masa a tuku pro specifickou chuť a texturu.

Obsah vody (g/100 g)

Průměrná hodnota obsahu vody je 60,30 %, medián 59,89 %, tedy velmi blízko sobě. Obsah vody se pohybuje v rozmezí 57,73–66,40 %, což je běžný rozsah pro tepelně opracované párky. Vyšší obsah vody obvykle koreluje s měkčí konzistencí a „šfavnatějším“ vjemem, zatímco hodnoty na spodní hranici mohou naznačovat hutnější produkt.

Kolagen (% w/w)

Kolagen má průměr 2,46 % a medián 2,20 %, což ukazuje na mírně zvýšenou variabilitu. Rozpětí 1,82–3,58 % naznačuje, že žádný výrobek nevykazuje extrémně vysoký podíl pojivových tkání. Hodnoty jsou v souladu s typickým zastoupením u běžných párků, kde se část kolagenu přirozeně vyskytuje v použitých surovinách.

Obsah masa (% w/w)

Průměrný obsah masa činí 85,23 %, medián 84,50 %. Rozsah 80,80–92,00 % ukazuje, že všechny testované párky obsahovaly vysoký podíl masa, přičemž některé výrazně přesahují 90 %. Rozptyl je větší, ale stále platí, že všechny výrobky spadají do segmentu, kde je deklarace „vyšší obsah masa“ reálná a podpořená analýzou.

Videňský párek podle České cechovní normy musí obsahovat minimálně 80 % masa a maximálně 30 % tuku, nesmí být vyroben ze strojně odděleného masa a nepovoluje se použití zvýrazňovačů chuti ani živočišných či rostlinných bílkovinných přísad. Analytické výsledky ukazují, že všechny hodnocené vzorky splnily v měřených parametrech – obsah masa se pohyboval mezi 80,8 a 92 % a obsah tuku nepřesáhl limit.

Jak poznáme kvalitu?

KVALITA POTRAVIN JE PRO SPOTŘEBITELE DŮLEŽITÁ.

Česká cechovní norma stanovuje kvalitativní parametry potravin, kterými se daná potravina liší od jiných srovnatelných potravin uváděných na trh.

Výrobky označené Českou cechovní normou splňují nadstandardní parametry, obsahují vyšší podíly jednotlivých složek, nesmí obsahovat některé přídavné látky, definují povinné složky a jejich minimální obsah apod.

VÍCE ZAJÍMAVOSTÍ
naleznete zde:



V současné době najdete na www.cehovninormy.cz přesně 1869 registrovaných a schválených potravin, počítáno včetně balení od 271 výrobců.

Nákupem výrobků označených jako česká potravina podporujete domácí producenty a tím i finančně přispíváte k prosperitě a zaměstnanosti daného regionu.

Kapitola 13: **VYSOČINA**



Text doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.

Úvod

Vysočina je tradiční český trvanlivý tepelně opracovaný salám, který se vyznačuje soudržnou texturou, jemným kořeněním a typickým uzeným aroma. Na trhu se vedle kvalitních výrobků běžně objevují i levnější varianty, které splňují pouze zákonem dané minimum. Právě proto vznikl systém Českých cechovních norem (ČČN), který umožňuje výrobcům deklarovat nadstandardní kvalitu nad rámec legislativních požadavků a zároveň nabízí spotřebiteli i odborné veřejnosti srozumitelný, transparentní nástroj, jak se v nabídce lépe zorientovat.

Historie

Systém Českých cechovních norem (ČČN) je dobrovolná iniciativa Potravinářské komory ČR z roku 2011. České cechovní normy stanovují přísnější a konkrétnější požadavky pro vybrané kategorie výrobků – od obsahu masa přes limity na pojivovou tkáň a omezení používání méně kvalitních složek a náhražek až po přesně definované senzorické vlastnosti a technologické postupy. Tyto normy nejsou statické: jsou nastaveny na základě průzkumu trhu a laboratorních analýz a pravidelně se přehodnocují tak, aby zohledňovaly nové znalosti, trendy ve výživě i změny v očekávání spotřebitelů.

Hlavní složky a výroba

Vysočina není fermentovaná, ale prochází tepelným

opracováním a sušením, které zajišťuje její trvanlivost. Charakter výrobku dotváří jemné kořenění a typické uzené aroma.

Druhy výrobku a rozdíly mezi nimi

Vyhláška č. 69/2016 Sb. stanovuje pro tuto kategorii minimální obsah čisté svalové bílkoviny na 13 % v hotovém výrobku a omezuje obsah tuku v hotovém výrobku na max. 50 %. Oproti tomu české cechovní normy stanovují pro vysočinu přísnější limity pro minimální podíl masa v receptuře, a to 125 %, a kladou důraz na kvalitní suroviny bez použití jiných barviv a látek zvýrazňujících chuť a vůni.

Co sledovat na etiketě?

Pro spotřebitele je značka ČČN jednoduchým orientačním bodem, který garantuje nadstandardní složení, vyšší podíl masa a kontrolovanou kvalitu. U vysočiny v režimu ČČN je podstatná také jistota, že se výrobek vyrábí z kvalitních surovin bez použití jiných barviv a látek zvýrazňujících chuť a vůni.

Zajímavosti

Častým mýtem bývá, že salámy jsou automaticky „nezdravé“ kvůli obsahu dusitanů a soli. Ve skutečnosti jsou dusitany přísně regulované a používají se v minimálních dávkách nezbytných pro mikrobio-

logickou bezpečnost – zejména ochranu před nebezpečnými patogeny. Navíc tento typ salámu se běžně nevyužívá ke grilování nebo smažení, a proto je i minimální riziko vzniku nitrosaminů, které mimochodem většina výrobců eliminuje přidavkem antioxidantu v podobě kyseliny askorbové. Rovněž obsah soli se v posledních letech pečlivě sleduje a její obsah je zhruba na polovině ve srovnání s obsahem typickým pro tradiční receptury.

Závěr

České cechovní normy nejsou povinné – jsou otevřeným a dobrovolným standardem. Výrobci, kteří se do systému zapojí, vysílají jasný signál o své ochotě dodržovat přísnější požadavky, investovat do kvalitních surovin a transparentní výroby. Pro spotřebitele je ČCN srozumitelným vodítkem

k nadstandardní kvalitě; pro odbornou veřejnost představuje rámec, podle něhož lze výrobky hodnotit a srovnávat férově a objektivně.

Výsledky testování Vysočin

Základem důvěryhodnosti systému ČCN je nezávislé testování. V první fázi se sbírají vzorky z běžného trhu, které pomáhají definovat realistické, ale náročné parametry. Akreditované laboratoře hodnotí obsah masa, bílkovin, tuků, pojivové tkáně, soli a senzorické vlastnosti. Ve druhé fázi se kontrolují výrobky prodávané s označením ČCN – standardně se nakupují v maloobchodní síti a analyzují se na shodu s požadavky normy. Tento dynamický dohled umožňuje normy nejen vynucovat, ale i průběžně aktualizovat podle technologických novinek a spotřebitelských očekávání.

Statistické vyhodnocení testovaných Vysočin

	Aktivita vody	Bílkoviny - (g/100 g)	Tuk po hydrolýze - (g/100 g)	Obsah vody - (g/100 g)	Kolagen - (% (w/w))	Čistě svalové bílkoviny - (% (w/w))	Obsah masa - (% (w/w))
Stř. hodnota	0,94	19,36	39,13	37,24	3,36	13,49	125,69
Medián	0,94	19,48	37,39	37,27	3,36	13,40	125,20
Rozdíl max-min	0,03	2,61	11,20	12,50	2,07	2,20	21,00
Minimum	0,93	18,00	34,64	29,90	2,03	12,40	113,60
Maximum	0,96	20,61	45,84	42,40	4,10	14,60	134,60
Počet	9	9	9	9	9	9	9

U devíti testovaných salámů Vysočina byla zjištěna aktivita vody a_w 0,93–0,96, tedy u části vzorků nad limitní hodnotou ČCN 0,93, což samo o sobě neumožňuje spoléhat na dlouhou trvanlivost bez dalších konzervačních faktorů (sůl/ dusitan, uzení, balení, chlazení). Tuk byl ve všech

případech v mezích (max. zjištěno 45,84 % vs. limit ČCN 50 %), čistě svalové bílkoviny dosáhly 12,40–14,60 %, přičemž dva testované vzorky nesplnil minimum 13 %. Vypočtený obsah masa 113,6–134,6 g/100 g ukázal, že část se pohybovala na hraně limitní hodnoty pro ČCN ≥ 125 g/100 g.

Slovní hodnocení

POVĚDOMÍ O ZNAČKÁCH KVALITY

1. Účel a kontext projektu

Cílem realizovaného dotazníkového šetření bylo komplexně zmapovat povědomí spotřebitelů o značkách kvality potravin, jejich vnímání významu těchto značek, ochotu finančně ocenit potraviny nesoucí certifikaci a identifikovat klíčové faktory nákupního rozhodování. Výzkum reaguje na dlouhodobý trend rostoucího zájmu o kvalitní, transparentní a lokálně původní potraviny a současně odráží potřebu spotřebitelů orientovat se v množství značek a certifikátů na trhu.

2. Metodika sběru a zpracování dat

Šetření proběhlo formou online dotazníku, který vyplnilo 1179 respondentů. Obsahoval uzavřené, vícevýběrové i otevřené otázky. Otevřené odpovědi byly analyzovány pomocí frekvenčních klíčových slov. Vícevýběrové otázky byly zpracovány oddělením jednotlivých položek a výpočtem frekvencí. Pro každou položku byly spočteny absolutní počty i relativní podíly. Značky kvality byly identifikovány přes jejich názvy uvedené v hranatých závorkách.

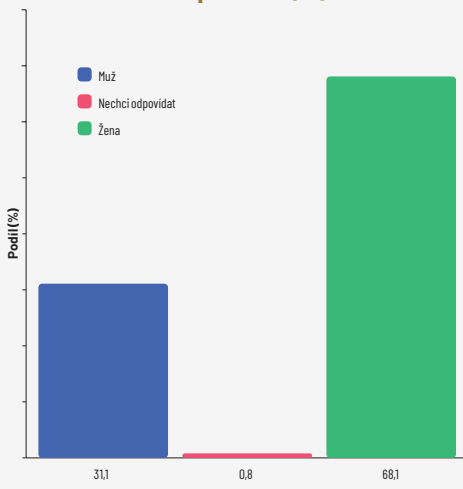
3. Vyhodnocení výsledků

Níže uvedené výsledky představují detailní rozbor odpovědí respondentů.

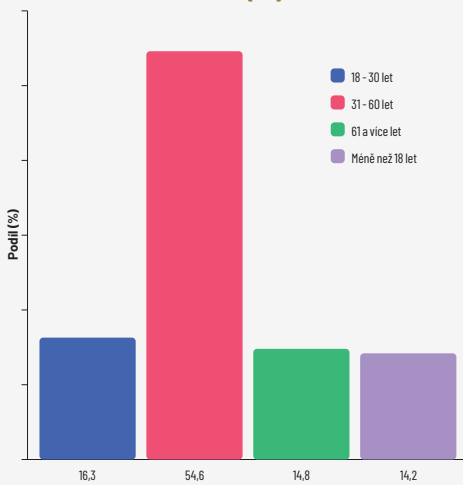
3.1 Demografické složení

Vzorek tvořily zejména ženy (68 %) a muži (31 %). Největší věkovou skupinou byli respondenti ve věku 31–60 let (55 %), následováni skupinou 18–30 let (16 %) a seniory 61+ (15 %). Zastoupena byla i kategorie mladších 18 let (14 %).

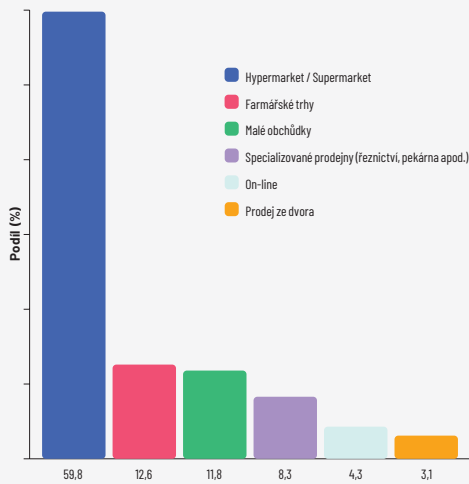
Složení vzorku: pohlaví (%)



Složení vzorku: věk (%)



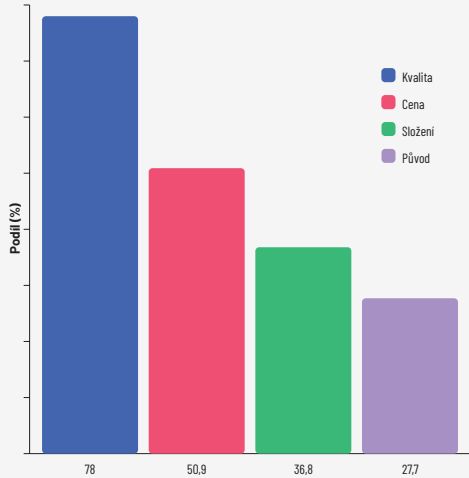
Kde nejčastěji nakupujete (%)



3.2 Nákupní chování spotřebitelů

Hlavním místem nákupu jsou hypermarkety a supermarkety (60 %), kde se rozhoduje o převážné části spotřebitelských voleb. Další významné segmenty tvoří farmářské trhy (13 %) a malé obchody (12 %), které jsou pro spotřebitele často spojeny s vyšší mírou důvěry a osobního kontaktu.

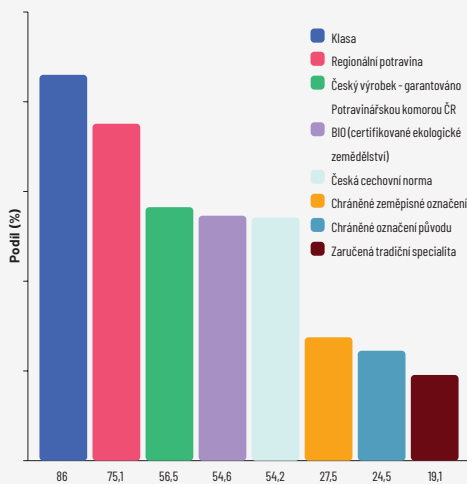
Co je při nákupu důležité (%)



3.3 Faktory ovlivňující rozhodování při nákupu

Respondenti jako nejdůležitější uváděli kvalitu (78 %), následovanou cenou (51 %), složením (37 %) a původem potravin (28 %). Z toho vyplývá, že spotřebitelé se orientují podle měřitelných parametrů a hledají rovnováhu mezi kvalitou a cenou.

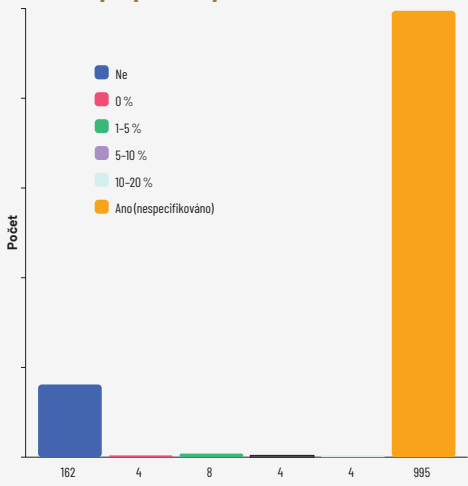
Znalost značek – TOP 10 (%)



3.4 Podpořená znalost značek kvality

Nejznámější značkou je Klasa (86 %), následovaná Regionální potravinou (75 %). Dalšími silnými značkami jsou Český výrobek – garantováno PK ČR (57 %), BIO (55 %) a Česká cechovní norma (54 %). Evropské značky CHZO/CHOP/ZTS mají nižší znalost a vyžadují doplňující vysvětlení.

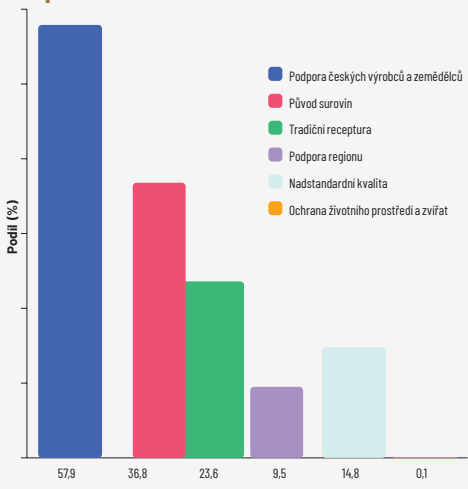
Ochota připlatit (počet)



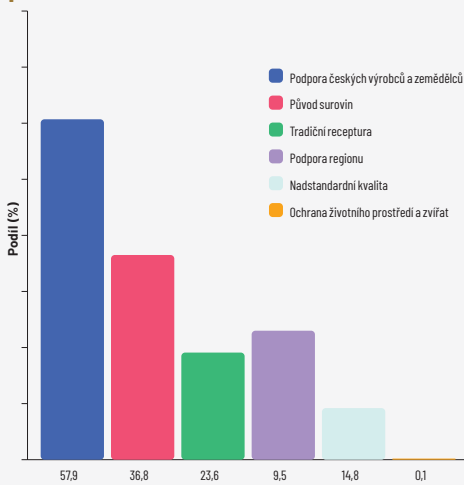
3.5 Ochota připlatit za značku kvality

Ochotu připlatit deklarovalo 84 % respondentů. Z nich však většina nespecifikovala konkrétní částku. Pouze jednotky procent uvedly, že by byly ochotny připlatit 1-5 %, 5-10 % nebo 10-20 %. To ukazuje na vysokou důvěru ve značky kvality, avšak nízkou znalost konkrétní cenové diference.

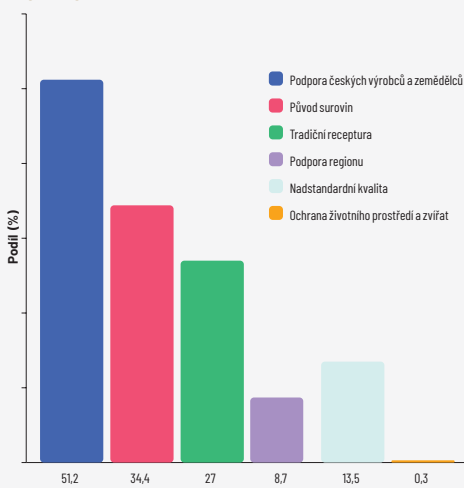
Co pro Vás znamená: Klasa



Co pro Vás znamená: Regionální potravina



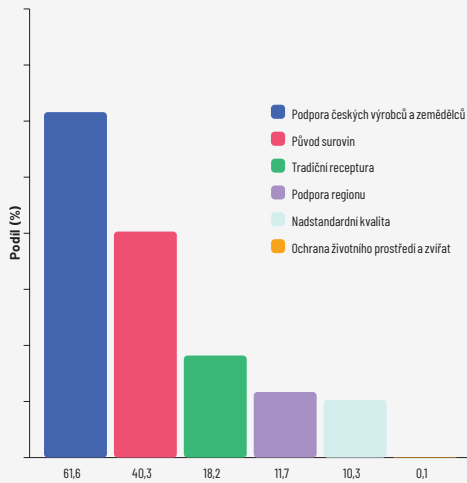
Co pro Vás znamená: Česká cechovní norma



3.6 Vnímání významu jednotlivých značek

Napříč značkami dominují dvě hlavní asociace: podpora českých výrobců (50-62 %) a původ surovin (34-40 %). Pro Regionální potravinu je navíc silný atribut podpory regionu (23 %). Tradiční receptura (18-27 %) a nadstandardní kvalita (9-15 %) tvoří sekundární, ale významné složky vnímání.

Co pro Vás znamená: Český výrobek - garantováno Potravinářskou komorou ČR

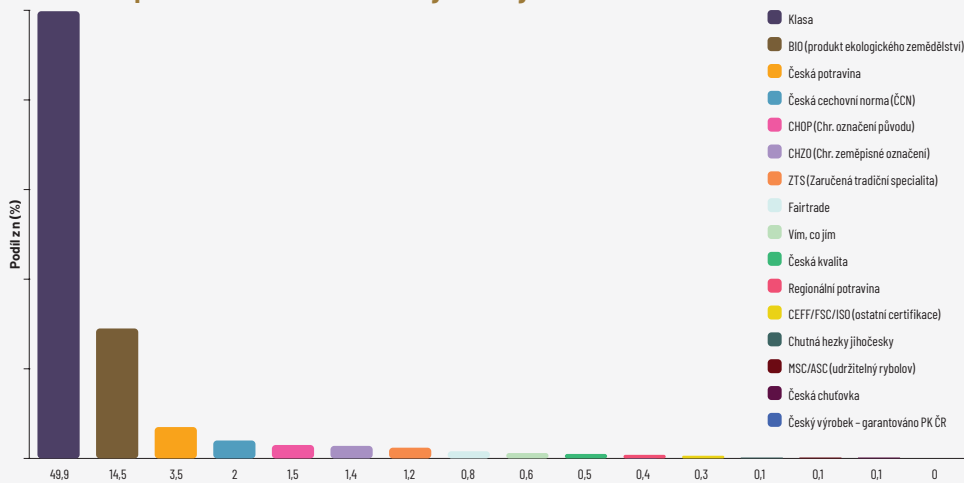


3.7 Spontánní znalost značek kvality

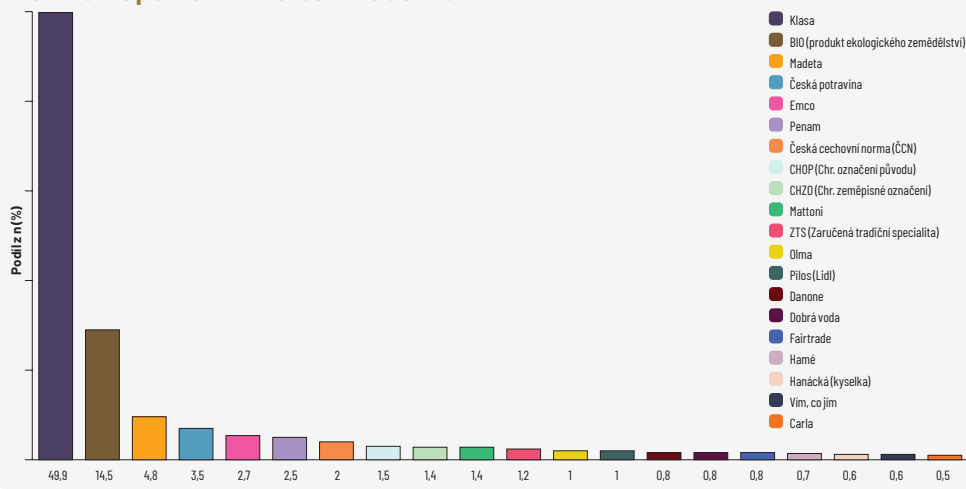
Po sjednocení byly odpovědi rozděleny do dvou hlavních kategorií – na oficiální značky kvality či certifikace a na komerční značky výrobců nebo retailových řetězců. Kromě těchto dvou oddělených přehledů byl vytvořen také spo-

lečný žebříček nejčastěji uváděných položek napříč celým souborem dat. V tomto celkovém pořadí se na prvním místě umístila Klasa (49,9 %), následovaná BIO (14,5 %) a poté značkami výrobců, například Madeta (4,8 %), Emco

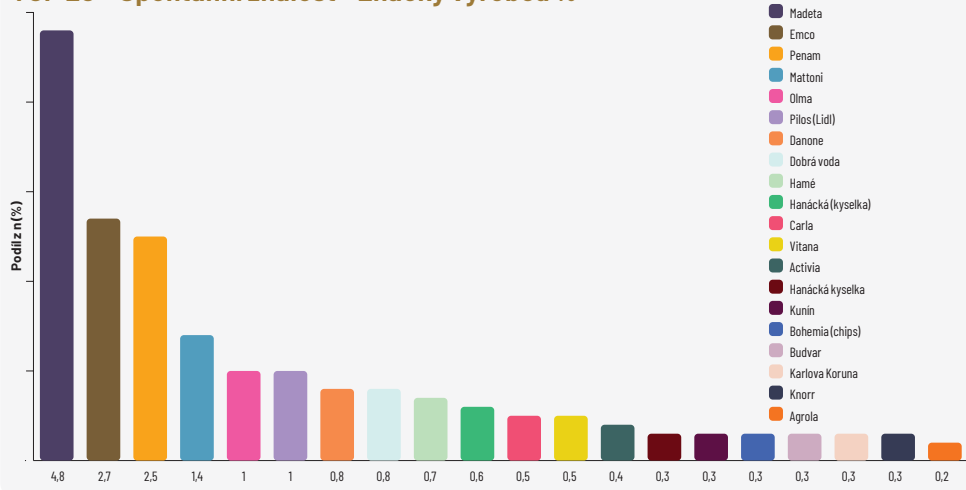
TOP 20 – Spontánní znalost - Značky kvality %



TOP 20 – Spontánní znalost značek %



TOP 20 – Spontánní znalost - Značky výrobců %



(2,7 %) či Penam (2,5 %). Mezi značkami kvality kromě Klasa dominuje také Regionální potravina (19,0 %), BIO (14,5 %), Česká potravina (3,5 %) a Česká cechovní norma (2,0 %), zatímco méně často se objevují evropské režimy CHOP/CHZO/

ZTS (1–2 %). Mezi komerčními značkami se nejčastěji vyskytují Madeta (4,8 %), Emco (2,7 %), Penam (2,5 %), dále také Mattoni (1,4 %), Olma (1,0 %) nebo Pilos (1,0 %).

4. Závěrečné shrnutí a doporučení

Výsledky ukazují vysokou znalost českých značek kvality a jejich silnou vazbu na podporu domácí produkce a transparentní původ. Pro komunikaci se ukazuje být důležité zdůraznit českost a původ surovin, představit konkrétní přínosy značek. Regionální potravina má specifickou pozici a její

komunikace by měla reflektovat lokální přínos. U evropských značek by bylo třeba intenzivněji edukovat spotřebitele edukační přístup pro zlepšení porozumění.

Souhrn vyhodnocení dotazníku – Povědomí o značkách kvality potravin	
Počet vyplnění(n)	1179
Hlavní místa nákupu (podíl)	Hyper/Supermarket ~60 %, Farmářské trhy ~13 %, Malé obchody ~12 %
Nejdůležitější faktory	Kvalita (78 %), Cena (51 %), Složení (37 %), Původ (28 %)
Znalost značek (TOP)	Klasa (86 %), Regionální potravina (75 %), Český výrobek-PK ČR (57 %), BIO (55 %), ČCN (54 %)
Ochota připlatit	Ano (bez specifikace) 84 %, Ne 14 %; přesná pásma uvádí jednotky %

Závěr

V rámci dotačního projektu Ministerstva zemědělství s názvem Zvýšení informovanosti spotřebitelů o kvalitě potravin v rámci režimu jakosti ČCN, reg. číslo 32/2025 jsme otestovali 13 různých potravinářských komodit a zaměřili jsme se na kvalitu, bezpečnost a klíčové vlastnosti důležité pro spotřebitele.

Tato publikace přináší jedinečný pohled na rozmanitost a bohatství potravinářských tradic a současné praxe. Prostřednictvím jednotlivých kapitol jsme se ponořili do příběhů produktů, které jsou nedílnou součástí nejen české kuchyně, ale také naší kulturní identity. Od tradičních pokrmů, jako je sekaná nebo paštiky, přes základní suroviny, jako mouka a voda, až po moderní výrobky a inovace, každé téma nabízí komplexní pohled na vývoj potravinářského sektoru.

Jedním z hlavních motivů této publikace je propojení tradice s moderními postupy a udržitelností. Historické kořeny ukazují na umění našich předků, kteří dokázali s omezenými prostředky vytvářet pokrmy, jež si uchovaly svou hodnotu až do dnešních dní. Současně však vidíme, jak se technologie a inovace prolínají s požadavky na kvalitu, bezpečnost a ekologickou odpovědnost v moderní výrobě potravin.

Důraz byl kladen také na kvalitu a standardy, které jsou nezbytné pro zajištění důvěryhodnosti potravinářských výrobků. Odkazy na systémy jako Česká cechovní norma nebo dobrovolné značky kvality zdůrazňují význam transparentnosti a dodržování přísných pravidel pro zachování vysoké úrovně potravin na českém trhu.

Publikace není jen výčtem faktů, ale také oslavou kreativity a vynalézavosti, které potravinářský sektor přináší. Ukazuje, že jídlo není jen prostředkem k zajištění základní potřeby, ale také nositelem emocí, vzpomínek a kulturního bohatství.

Doufáme, že tato publikace inspiruje nejen odborníky, ale také širokou veřejnost k hlubšímu zamyšlení nad tím, co jíme, odkud potraviny pocházejí, a jakou cestu musely urazit, než se dostaly na náš stůl. Zároveň věříme, že přispěje k lepšímu porozumění a ocenění práce všech, kteří se na výrobě potravin podílejí, a podpoří diskusi o jejich budoucím směřování – k udržitelnější a zdravější stravě pro všechny.

Testovanými komoditami byly bílé jogurty, tepelně opracované klobásy, konzumní tvarohy, modrý mák, pařené sýry, pšeničnožitné kvasové chleby, ryby, speciální paštiky, výběrové šunky, trvanlivé tyčinky, vejce, vídeňské párky a salámy vysočina.

Testování ukázalo, že důsledné čtení etiket a zaměření se na obsah klíčových surovin pomáhá spotřebitelům vybrat kvalitní produkty.

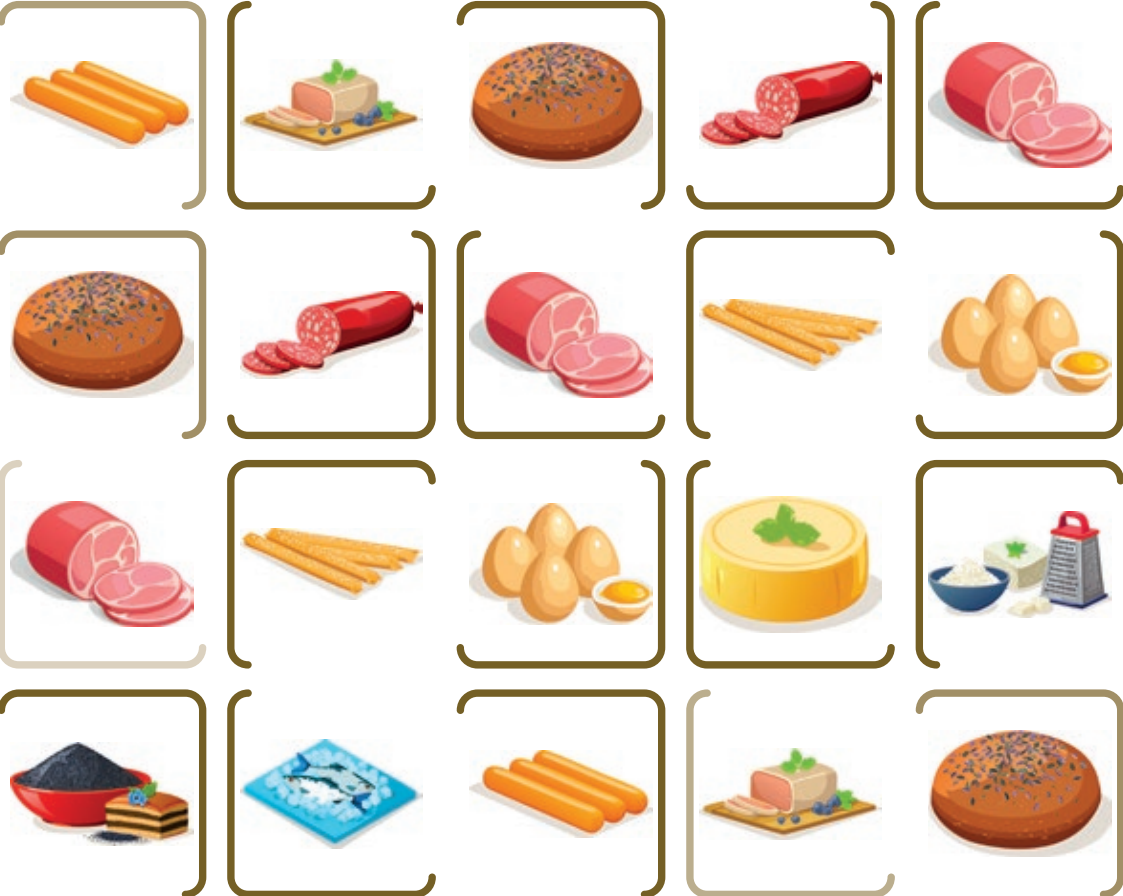
Etikety potravin jsou zásadním zdrojem informací, které pomáhají spotřebitelům vybírat kvalitní a bezpečné produkty. Podle legislativy musí obsahovat přesný název výrobku, složení s uvedením

všech složek v sestupném pořadí, zvýrazněné alergeny, výživové údaje, hmotnost či objem, datum minimální trvanlivosti nebo použitelnosti, podmínky skladování a použití, zemi původu a identifikaci výrobce či dovozce. U některých produktů mohou být uvedeny i speciální certifikace, jako například **Vyrobeno podle České cechovní normy** nebo **Zaručená tradiční specialita** a další.

Při čtení etiket je důležité zaměřit se na složení a podíl klíčových složek, jako jsou obsah hlavní suroviny, podíl ochucující složky, množství přídavných látek a další. Výživové údaje pomáhají porovnat obsah tuku, cukru, soli či bílkovin a odhalit kvalitnější výrobky. Kvalitní výrobky se vyznačují vyšším obsahem klíčových složek, např. masa, a naopak minimálním množstvím přídavných látek. Datum spotřeby a podmínky skladování zajistí, že potravinu bude konzumována v optimální kvalitě. Země původu zase napoví, zda se jedná o lokální produkt.

Vyhýbejte se produktům s dlouhým seznamem přídavných látek a sledujte, zda název odpovídá skutečnému složení. Pokud na obalu najdete certifikace, můžete si být jistější vysokým standardem kvality. Čtení etiket vám umožní vybírat potraviny, které odpovídají vašim preferencím a zaručí lepší kontrolu nad tím, co jíte.





Publikace byla vydána za podpory Ministerstva zemědělství v rámci projektu Zvýšení informovanosti spotřebitelů o kvalitě potravin v rámci režimu jakosti ČCN, reg. číslo 32/2025., ISBN 978-80-88019-53-4

Autoři: Kolektiv autorů, Odborný garant: prof. Ing. Lenka Kouřimská, Ph.D. a doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.,
Tabulky a hodnocení: Ing. Jan Pivoňka, Ph.D. a doc. Ing. Rudolf Ševčík, Ph.D.,
Na přípravě spolupracovali: Ing. Eliška Fořtová a Mgr. Helena Kavanová. Fotografie: shutterstock, Leonardo AI,
První vydání 2025, Obálka a grafická úprava, ilustrace: Martin Honzík

www.cechovninormy.cz

