

Test Kysané zelí

V zimním období je radno doplňovat chybějící vitamíny. Naši předci po staletí sázeli na kysané zelí. Můžeme si na něj vsadit i my? S kvašeným zelím se na stránkách našeho časopisu setkáváme po pěti letech. V roce 2013 zápolilo s nízkým obsahem vitamínů a probiotických bakterií. Jak je tomu tentokrát? Bohužel podobně. S bakteriemi mléčného kvašení příliš problémy nebyly, nedostatečné množství vitamínu C jsme však zjistili u více než třetiny vzorků.



Komu kysne úsměv?

d dobrá rada

Ani při nákupu chlazeného kysaného zelí v sáčku nezapomeňte číst etikety. Při výběru vám pomohou rozpoznat výrobky s chemickými konzervanty nebo odhalí ty sterilované. Vítězem našeho testu se stalo **Andaco Kysané zelí** (velmi dobře, 4,30 Kč/100 g pevného podílu). Výhodný poměr mezi cenou a kvalitou jsme našli u výrobků **Billa/Clever Kysané zelí bílé** (dobře, 3,30 Kč/100 g pevného podílu) a **Zoší Agro Novobránické kysané zelí** (dobře, 2,80 Kč/100 g pevného podílu). Poslední místa patří výrobkům **Albert Kysané zelí červené** (dostatečně, 4,50 Kč/100 g pevného podílu), **Tesco Value Zelí červené kysané** (dostatečně, 6 Kč/100 g pevného podílu) a **Albert Kysané zelí bílé** (dostatečně, 4 Kč/100 g pevného podílu). Jejich společným problémem byl nízký obsah vitamínu C.

Asi těžko bychom v celé střední Evropě hledali tradičnější zeleninový výrobek než kysané zelí. Doba, možnosti i chuti se sice mění, hrnce zeláky však zůstávají v řadě domácností dodnes. Soudíme tak podle výsledků „zelné“ ankety na naší facebookové stránce, v níž se čtvrtina zúčastněných hlásila k domácí výrobě.

V minulosti mělo kysané zelí pro výživu skutečně zásadní význam. Dnes můžeme vitamíny doplňovat i z jiných zdrojů, nicméně zelí nám má stále co nabídnout. Jde především o probiotické bakterie mléčného kvašení a dobrou službu vykoná i v něm obsažená vláknina. Na výhody a nevýhody kysaného zelí jsme se zeptali i několika výživových specialistů. Jejich odpovědi si můžete přečíst v anketě na straně 17.

Není všechno živé, co je v sáčku

Od zelí zkrátka očekáváme, že bude nejen dobré, ale i zdravé. Abychom zjistili, jak prodávaná kysaná zelí naše představy plní, poslali jsme 14 jejich zástupců do laboratoře. Vybírali jsme bílé i červené kysané zelí prodávané v plastových sáčcích v chladicích regálech. Předpokládali jsme, že se tak testu zúčastní pouze „živé“ kysané zelí. V naší síti však uvízl i jeden sterilovaný výrobek značky Efko balený a prodávaný stejným způsobem.

Rovnou můžeme doplnit, že kysané zelí podobné tomu domácímu je v obchodech vzácné. Většina koupených vzorků sice bylo kysané zelí, ovšem bez původního nálevu. Ten byl nahrazen jiným, soleným, často obsahujícím i chemický konzervant. V původním nálevu se nabízela pouze zelí značek H+H a Efko.

V laboratoři zelí podstoupila mikrobiologické a chemické vyšetření, při nichž jsme zjišťovali množství vitamínů, žádoucích i nežádoucích mikroorganismů a kvalitu prokvašení. Chybět nemohly ani obvyklá ochutnávka a kontrola informací na obalu. Ta se tentokrát zaměřila především na dodržení deklarované hmotnosti.

Kam utekli mikrobi?

Často zmiňovanou předností fermentované zeleniny jsou bakterie mléčného kvašení. Bez nich se kysané zelí neobejde, protože právě ony mají na starosti samotný fermentační proces. Bakterie mléčného kvašení však prospívají i konzumentům zelí. Patří totiž mezi takzvané probiotické mikroorganismy

oživující lidský trávicí trakt. Pomáhají tak vrátit zažívání do normálního stavu například po léčbě antibiotiky.

Živé mikroby má smysl očekávat a sledovat pouze u tepelně neošetřených výrobků. V případě sterilovaného kysaného zelí značky Efko jsme proto množství mléčných bakterií nehodnotili – v souladu s předpokladem v něm žádné nebyly.

Stejný obrázek se však mikrobiologům naskytl i u kysaného červeného zelí značky Tesco Value. V jeho případě již pro nulový nálezný probiotických bakterií nebyla omluva, proto si za něj odneslo nedostatečnou. S nízkým obsahem bakterií mléčného kvašení se pak potýkalo i bílé kysané zelí značky Albert. V jednom gramu vzorku se napočítalo necelých sto bakterií.

Naproti tomu v sáčcích značek Clever a Andaco bylo skutečně živo. Počty mléčných bakterií v jednom gramu vzorku překročily v jejich případě deset miliónů. Do kroužku milionářů pak vstoupily i značky Agro Tuřany, Chira a H+H.

V čistotě a pořádku

V zelí se však mohou zabydlet i jiné než žádoucí a přátelské mikroorganismy. Proto jsme v rámci mikrobiologického vyšetření sledovali i množství plísní a kvasinek. Jejich přítomnost souvisí především s čistotou a dobrou kondicí použitého zelí.

Většina vzorků prošla s čistým štítem, u šesti výrobků jsme kvasinky ani plísně nenašli vůbec. V případě značek H+H, Albert, Clever, Chira a Efko se kvasinky či plísně objevily v přijatelném množství – v jednom gramu šlo o desítky až stovky mikrobů.

Zpozorněli jsme však u výrobků společností Agro Tuřany a Agropol

i Jak testujeme

podrobný postup testu kysaného zelí najdete na www.dtest.cz/kysane-zeli

Jak hodnotíme

grafická skladba celkového hodnocení kysaného zelí

mikrobiologické vyšetření 20%
kvalita prokvašení 10%
vitamín C 15%
senzorické hodnocení 30%
nežádoucí látky 10%
deklarace 15%



Bolehošť. Těm laboratoř napočítala v gramu vzorku řádově desetitisíce kvasinek i plísní, za což si od nás odnesly dostatečné známky.

Moře vitamínu

O probiotických bakteriích v kysaném zelí a jejich účincích se lidstvo dozvědělo zhruba před sto lety. Zkušenost, že pomáhá předcházet nedostatku vitamínu C, je však mnohem starší. Asi nejznámějším příkladem jsou dávky zelí ordinované na lodích jako prevence proti kurdějím. Dnes prodávané zelí by námořníkům v tomto směru také posloužilo, museli by si však dobře vybírat.

Podle databází výživových hodnot bychom v kilogramu čerstvého zelí mohli počítat se zhruba 450 mg vitamínu C, v kysaném se jeho koncentrace pohybuje okolo 160 mg/kg. Naše vzorky k průměru nepatřily, v téměř dvou třetinách z nich našla laboratoř vitamínu C více. Rekord 469 mg/kg drží značka Chira. V patách jí je zelí Andaco s 423 mg/kg. V našich očích si větší uznání vysloužila druhá jmenovaná značka. Kysané zelí Chira totiž na obalu deklarovalo přídavek kyseliny askorbové – vitamínu C. Zelí Andaco naopak podle složení spoléhalo pouze na jeho přirozený obsah.

Za obsah vitamínu bohužel padla i řada špatných zpráv. Týkalo se to červeného i bílého zelí značky Albert a značek Otické zelí, Tesco Value a H+H. U všech jmenovaných jsme zjistili hodnoty výrazně podprůměrné.

Vůbec nejhůře dopadlo Albert Kysané zelí bílé, u nějž jsme našli vitamín C v množství pouhých 6 mg/kg. V tomto případě a ještě u červených kysaných zelí značek Albert a Otické zelí si výrobce navíc zkomplikoval situaci tím, že obsah vitamínu C deklaroval v tabulce výživových hodnot. Slibované hodnotě 160 mg/kg výrobky bohužel nedostaly. Odnesly si tak od nás kromě špatné známky za obsah vitamínu C i dostatečné, respektive nedostatečné hodnocení správnosti deklarace.

Kvašení se nesmí zvrhnout

Výroba kysaného zelí je na pohled jednoduchá, koneckonců jde o technologii používanou již několik tisíciletí. Přesto má, jak si můžete přečíst v boxu na sousední straně, svá úskalí. Prostřednictvím několika chemických zkoušek jsme se podívali, zda se jim výrobci vyhnují.

Na pomoc jsme si vzali vyhlášku č. 157/2003 Sb., která kvalitu fermentace kysaného zelí hlídá pomocí limitů pro obsah vybraných organických kyselin. V první řadě stanovuje minimální množství kyseliny mléčné, která kysanému zelí zajišťuje trvanlivost. Její množství nemá být nižší než 0,8 % a pH nesmí překročit hodnotu 4,1. Dále předpis stanovuje maximální množství těkavých kyselin (0,6 %) a ethanolu (1,5 %). Vyšší množství jedné či druhé látky by ukázalo, že se do fermentace zapojily i nezanedbatelné mikroorganismy.

Kromě vyhlášky stanovených kritérií jsme sledovali i množství kyselin octové a mravenčí. Větší množství octové kyseliny by opět ukazovalo na nežádoucí průběh fermentace a ve správně prokvašeném zelí by jí mělo být asi pětikrát méně než kyseliny mléčné. Kyselina mravenčí se pak v minulosti u kysaného zeleniny občas objevila jako nepovolený konzervant.

Problémy s kvalitou kvašení žádný z výrobků neměl, udělovali jsme za něj jen velmi dobré a dobré známky. Všechna zelí spolehlivě vyhověla všem předepsaným požadavkům. Rovněž jsme nenarazili na žádný nepovolený přídavek kyseliny mravenčí.



Jemnější kruhadlo vyhrává

Poté, co jsme zkoumali, jak moc je kysané zelí zdravé, jsme přešli k otázce, zda je i dobré. Představu o tom, co je ideál, jsme si udělali opět ve vyhlášce č. 157/2003 Sb., která se ke vzhledu a chuti kysaného zelí vyjadřuje.

Základním požadavkem je stejnoměrné nakrouhání. Určitě se shodneme, že jako přílohu více oceníme jemné křehké nudličky než měkkou drť spolu s celými zelnými listy či tuhými košťály. U chuti a vůně jsme hodnotili jejich intenzitu a příjemnost. Body ubírala nevyvážená slanost a kyselost, cizí pachuti a pachy.

Zelí udělalo na komisi většinou dobrý dojem. Nejlepší skóre nasbíralo Novobránické kysané zelí, které jako jediné odešlo bez připomínek ze strany hodnotitelů.

Na velmi dobré hodnocení pak dosáhly ještě vzorky značek Andaco a Chira. Nejhůře se v kategorii bílého zelí vedlo sterilovanému zelí značky Efko. Z ochutnávky odešlo s uspokojivou známkou a mezi připomínkami se objevily poznámky o tmavší barvě či příliš houževnaté konzistenci.

Senzorické hodnocení bylo hlavním důvodem, proč jsme oddělili červená

kysaná zelí do zvláštní tabulky. Při ochutnávce se totiž červeným vzorkům vedlo výrazně hůře než bílým. Důvodem je především jiný charakter použité suroviny.

Pro červené zelí je přirozená zemitá příchutí. Ta nemusí být každému příjemná, ale nelze ji odstranit. Pokud tedy sáhnete po kysaném červeném zelí, musíte počítat s tím, že bude chutnat výrazně jinak a jazyku navyklému na bílé zelí možná nebude plně vyhovovat.

Červené vzorky si v ochutnávce vedly hůře právě pro méně příjemnou chuť. Vedle zemitého tónu se v ní objevovaly i sirné a chemické příchuti. Odešly tak nejlépe s uspokojivou známkou. Nejméně se dařilo červenému zelí značky Tesco Value, které kromě již zmíněných pachutí navíc ještě vykazovalo nerovnoměrné nakrouhání a houževnatou konzistenci.

(Ne)zbytná éčka

Kromě pozitivně působících látek nás zajímaly i ty nežádoucí a kontaminující. Sledovali jsme, jak si zelí vedou v obsahu těžkých kovů, dusičnanů, siřičitanů a konzervantů. Začneme dvěma posledně jmenovanými aditivy.

Použití siřičitanů v zelí je povoleno. Nejčastěji se používají k udržení bílé barvy výrobku. Postupem kvašení by totiž zelí mohlo žloutnout a hnědnout. O přítomnosti siřičitanů se musíme vždy dozvědět ve složení. Oxid siřičitý navíc patří mezi potravinové alergen, proto musí být ve složení uveden zvýrazněně.

My jsme se v našem zkoumání zaměřili na to, zda výrobci nepřekračují maximální povolené množství siřičitanů, a také jsme hlídali, zda jsou vždy deklarované ve složení. Výsledky byly poměrně překvapivé. Ačkoliv se siřičitany objevily ve složení čtyř výrobků značek Albert, Agro Tuřany a Otické zelí, skutečně je laboratoř zjistila pouze ve dvou z nich – Tuřanském kysaném zelí a Albert Kysaném zelí bílém. V obou případech se změřená množství pohybovala pod povoleným limitem.

Druhou skupinou aditiv byly chemické konzervanty sorbany a benzoany. Jejich použití není příliš tradiční a legislativa je povoluje pouze v výrobku ve slaném nálevu, nikoliv v původním zelném láku. Jak jsme již zmínili, výměna nálevů proběhla u většiny z nakoupených vzorků v našem testu. Hojně byly použity i konzervanty. Bez jejich pomoci se obešlo pouze pět



Klidně to zkuste i doma

Fermentace zeleniny, jak se procesu kysání zelí odborně říká, je výrobní proces známý již tisíce let. V Evropě nejvíce uspěl především ve východní části, kam se údajně dostal s asijskými nájezdníky. Ostatně ani v Asii se na kvašení nezapomnělo, příkladem budiž korejská specialita kimči.

Úspěšné kysání stojí na dvou pilířích – zelí musí být jemně nakrouhané, nasolené a důkladně upěchované. Krouháním se z listů uvolňuje šťáva podporující růst mikroorganismů a upěchováním se ze zelné masy odstraňuje vzduch, který je v tomto případě nežádoucí. Cílem totiž je, aby bakterie mléčného kvašení vytvořily co nejrychleji dostatečné množství kyseliny mléčné, a k tomu potřebují prostředí bez kyslíku.

Vzniklá kyselina mléčná funguje jako konzervant a trvanlivost kysaného zeleniny závisí na jejím zachování ve výrobku. To se nejlépe daří, skladujeme-li kysanou zeleninu bez přístupu vzduchu (například ponořenou v kvasném nálevu) a při nízké teplotě do 10 °C.

V praxi však mohou nastat komplikace. Zmíňované mléčné bakterie totiž nejsou v zelí samy. Spolu s nimi tam jsou i druhy, například octové bakterie, které by mohly celé kvašení zkazit, takzvaně zvrhnout. Naštěstí tyto konkurenční mikroby potřebují k životu kyslík, proto při správně vedeném kvašení nemají šanci.

firem – Agro Tuřany, Agrospol Bolehošť, Efko, H+H a výrobce červeného zelí Tesco Value. Všechny za to od nás obdržely body k dobru.

Stejně jako v předchozím případě jsme i zde hlídali, zda výrobci nepřekročili povolený limit přídavku konzervantů, a pátrali jsme po zatajených přísadách. Ani v jednom případě jsme nezjistili problémy.

Bez znepokojujících nálezů skončily i analýzy nežádoucích těžkých kovů a dusičnanů.

Zelí se topí!

Poslední část testu patřila kontrole deklarací na obalu. Tentokrát jsme si vzali na pomoc váhu. Ze zkušenosti i z vašich ohlasů totiž víme, že výrobci mají někdy problém s dodržáním deklarovaného pevného podílu. Tím se rozumí hmotnost samotné zeleniny po odkapání a tento údaj musíte najít



na všech výrobcích prodávaných v nálevu. Při výběru v obchodě rozhodně doporučujeme tyto údaje kontrolovat. Na pohled stejně velké balíčky se totiž mohou výrazně lišit.

Téměř „nasucho“ se prodává zelí značky Efko, jehož pevný podíl představoval 90 % hmotnosti. Za určitý standard, na kterém se shodla více než polovina výrobků, lze považovat 70% podíl. Vůbec nejutopenější bylo Tesco Value Zelí červené kysané s pouhými 60 %.

Po obhlídce obalu přišla ke slovu váha, a to hned dvakrát. Nejdříve jsme ověřili dodržení celkové hmotnosti, následně pak samotného zelí.

Celková hmotnost byla ve všech případech dokonce vyšší než ta deklarovaná. U pevného podílu sice váha několikrát ukázala méně, než sliboval obal, ve všech případech se však po zohlednění nejistoty vážení a povolené 6% hmotnostní odchylky došlo k vyhovujícímu výsledku. Na hraně bylo pouze kysané zelí značky Efko, které od nás jen těsně odešlo s dostatečnou známkou.

Není té soli moc?

Poslední zkouškou v rámci kontroly správnosti informací na obalu bylo měření obsahu soli. Ta je pro výrobu kysaného zelí nezbytná a v průměru se její obsah pohyboval kolem 1,4 g/100 g. Při ověřování zjištěných a deklarovaných hodnot jsme však zaznamenali řadu rozporů.

V pořádku byl pouze obal Bolehošťského kysaného zelí. U ostatních výrobků se skutečná a avizovaná slanost lišila o desítky procent. Výrazně jsme penalizovali pouze případy, kdy byla skutečná slanost vyšší než uváděná. S nedostatečnou známkou za deklaraci proto odešla zelí značek Samir a Efko. Značka Chira vynesly zjištěné nesrovnalosti dostatečnou.

> str. 17



bílé kysané zelí

	Andaco Kysané zelí	Billa/Clever Kysané zelí bílé	Tesco Value Kysané zelí bílé ve slaném nálevu	Zoší Agro Novobránické kysané zelí	Lidl/Chira Kysané zelí	Agro Tuřany Tuřanské kysané zelí	Agropol Bolehošť Bolehošťské kysané zelí	Samir Kysané zelí	H+H Kvasená kapusta	Efko Kysané zelí	Albert Kysané zelí bílé
cena (Kč)	29,90	13,90	13,90	19,90	13,90	16,90	14,90	24,90	21,90	29,90	13,90
hmotnost (g)	1000	500	500	1000	500	500	500	500	700	500	500
hmotnost pevného podílu (g)	700	425	350	700	425	350	400	350	500	450	350
cena za 100 g pevného podílu (Kč)	4,30	3,30	4	2,80	3,30	4,80	3,70	7,10	4,40	6,60	4
celkové hodnocení	velmi dobře 84%	dobře 78%	dobře 78%	dobře 77%	dobře 76%	dobře 74%	dobře 75%	dobře 70%	dobře 66%	dobře 64%	uspokojivě 46%
mikrobiologické vyšetření	velmi dobře 99%	velmi dobře 97%	velmi dobře 88%	dobře 79%	velmi dobře 84%	dobře 69%	dobře 63%	velmi dobře 87%	velmi dobře 92%	velmi dobře 98%	dobře 61%
bakterie mléčného kvašení / kvasinky / plísňe	++ / ++ / ++	++ / ++ / ++	++ / ++ / ++	+ / ++ / ++	++ / + / ++	++ / - / -	++ / - / -	++ / ++ / ++	++ / ++ / ++	x ¹⁾ / ++ / ++	- / ++ / ++
kvalita prokvašení	dobře 77%	dobře 76%	dobře 76%	velmi dobře 82%	velmi dobře 87%	velmi dobře 86%	velmi dobře 87%	velmi dobře 80%	velmi dobře 83%	velmi dobře 91%	dobře 75%
kyselina mléčná / poměr kyselin mléčné a octové	+ / +	+ / 0	0 / 0	++ / 0	+ / ++	+ / ++	+ / ++	+ / +	++ / ++	++ / ++	+ / 0
kyselina mravenčí / těkavé kyseliny	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / +	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++
pH	3,9	3,9	3,8	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,5	3,5	3,8
ethanol	+	++	++	++	++	++	++	++	+	++	++
vitamin C	velmi dobře 92%	dobře 78%	dobře 70%	uspokojivě 45%	velmi dobře 96%	dobře 74%	uspokojivě 53%	velmi dobře 86%	nedostatečně 3%	uspokojivě 58%	nedostatečně 0%
senzorické hodnocení	velmi dobře 80%	dobře 62%	dobře 77%	velmi dobře 85%	velmi dobře 82%	dobře 72%	velmi dobře 82%	dobře 70%	dobře 65%	uspokojivě 50%	dobře 62%
příjemnost barvy / příjemnost vůně / příjemnost chuti	++ / ++ / ++	++ / ++ / 0	++ / + / ++	++ / ++ / ++	+ / 0 / ++	0 / + / ++	++ / ++ / ++	++ / 0 / 0	++ / + / 0	0 / 0 / 0	++ / + / 0
kvalita nakrouhání / textura krouhanky	0 / ++	0 / +	0 / ++	+ / ++	++ / ++	0 / ++	+ / +	++ / ++	+ / +	0 / 0	0 / ++
popis vad	krouhanka: drt spolu s většími plochami listů	chuť: výrazné koření, málo kyselá	krouhanka: drt spolu s většími plochami listů, vůně: kořeněná, málo kyselá	x	vůně: málo intenzivní, málo kyselá, zatuchlá, chemická	atypicky světlá barva, krouhanka: drt spolu s většími plochami listů	chuť a vůně: výrazné koření	vůně: málo intenzivní, málo kyselá, zatuchlá, chuť: octová, kyselá	chuť: kyselá	barva: tmavší, textura: velmi houževnatá, vůně: málo kyselá, příchuch, chuť: kyselá, zemitá	chuť: cizí, atypická
nežádoucí látky	dobře 78%	velmi dobře 80%	dobře 77%	velmi dobře 86%	dobře 75%	dobře 77%	velmi dobře 91%	velmi dobře 82%	velmi dobře 81%	velmi dobře 91%	dobře 79%
těžké kovy / dusičnany	++ / 0	++ / 0	++ / 0	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / +	++ / 0	++ / +	++ / ++
siřičitany / konzervanty	++ / +	++ / ++	++ / +	++ / ++	++ / 0	0 / ++	++ / ++	++ / +	++ / ++	++ / ++	0 / ++
deklarace	dobře 75%	velmi dobře 83%	dobře 78%	velmi dobře 81%	dostatečně 23%	dobře 73%	velmi dobře 84%	nedostatečně 19%	dobře 79%	nedostatečně 14%	nedostatečně 1%
pevný podíl (%)	+ 70	++ 85	+ 70	+ 70	++ 85	+ 70	++ 80	+ 70	+ 71	++ 90	+ 70
dodržení hmotnosti / pevného podílu	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++	++ / ++	+ / ++	++ / ++	+ / ++	++ / ++	+ / -	+ / ++
dodržení deklarace soli / vitamínu C	+ / x	+ / x	+ / x	+ / x	- / x	0 / x	++ / x	-- / x	+ / x	-- / x	+ / --
nedeklarovaný siřičitan / konzervant	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x	x / x
informace											
obsah vitamínu C deklarovaný / zjištěný (mg/kg)	neuveдено / 423	neuveдено / 294	neuveдено / 251	neuveдено / 166	neuveдено / 469	neuveдено / 272	neuveдено / 184	neuveдено / 369	neuveдено / 22	neuveдено / 196	160 / 6
mléčné bakterie (KTJ/g) ²⁾	1,1 x 10 ⁷	1,9 x 10 ⁷	7,6 x 10 ⁵	3,8 x 10 ³	1,5 x 10 ⁶	4,5 x 10 ⁶	9,6 x 10 ⁵	4,3 x 10 ⁴	3,9 x 10 ⁶	< 5	8,5 x 10 ¹
obsah soli deklarovaný / zjištěný (g)	2,2 / 1,4	1,8 / 1,7	2,2 / 1,5	3 / 1,3	0,9 / 1,1	1,28 / 1,3	1 / 1	1,09 / 1,4	2,2 / 2	0,9 / 1,3	2 / 1,2
hmotnost deklarovaná / zjištěná (g)	1000 / 1049	500 / 588	500 / 555	1000 / 1154	500 / 561	500 / 521	500 / 539,5	500 / 510	700 / 802	500 / 502	500 / 516
pevný podíl deklarovaný / zjištěný (g)	700 / 734	425 / 421	350 / 415	700 / 781	425 / 444	350 / 415	400 / 391,5	350 / 447	500 / 690	450 / 375,5	350 / 345,5
typ nálevu / sterilace	slaný / x	slaný / x	slaný / x	slaný / x	slaný / x	slaný / x	slaný / x	slaný / x	původní / x	původní / ✓	slaný / x
deklarované použití siřičitanů / konzervantů	x / ✓	x / ✓	x / ✓	x / ✓	x / ✓	✓ / x	x / x	x / ✓	x / x	x / x	✓ / ✓
výrobce/prodejce	Andaco s.r.o., Slovensko	Andaco, s.r.o., Slovensko	Andaco s.r.o., Slovensko	Zoší Agro s.r.o., Dolní Kounice	Lidl Česká republika v.o.s., Praha	Agro Brno Tuřany a.s., Brno	Agropol Bolehošť, a.s., Bolehošť	Samir kysané zelí s.r.o., Bohušovice nad Ohří	H+H kvásiareň, Slovensko	efko cz s.r.o., Veselí nad Lužnicí	ZP Otice a.s., Otice
datum spotřeby	30/12/2017	30/12/2017	30/12/2017	23/1/2018	5/2/2018	21/11/2017	21/11/2017	20/1/2018	5/12/2017	7/2019	4/12/2017



© 7.821292 / Pixabay

klíč:

- ++**
velmi dobře
100–80 %
- +**
dobře
79–60 %
- 0**
uspokojivě
59–40 %
- dostatečně
39–20 %
- nedostatečně
19–0 %

vysvětlivky:

✓ ano x ne
Některá hodnocení mohou být limitována. Výsledek senzoričského hodnocení je limitován dostatečnou a horší známkou za příjemnost chuti. Hodnocení deklarace je limitováno dostatečným či horším dodržením deklarovaných údajů. Při shodném celkovém hodnocení je pořadí podle abecedy.

¹⁾ U sterilovaného výrobku jsme obsah bakterií mléčného kvašení nehodnotili.
²⁾ KTJ – kolonie tvořící jednotky

- ★ vítěz testu
- výhodný nákup



červené kysané zelí

	Otické zelí Kysané červené	Tesco Value Zelí červené kysané	Albert Kysané zelí červené
cena (Kč)	17,90	17,90	15,90
hmotnost (g)	500	500	500
hmotnost pevného podílu (g)	350	300	350
cena za 100g pevného podílu (Kč)	5,10	6	4,50
celkové hodnocení	uspokojivě 56%	uspokojivě 46%	uspokojivě 43%
mikrobiologické vyšetření	dobře 64%	uspokojivě 43%	dobře 63%
bakterie mléčného kvašení / kvasinky / plísň	O / ++ / ++	-- / ++ / ++	O / ++ / ++
kvalita prokvašení	velmi dobře 89%	velmi dobře 90%	velmi dobře 90%
kyselina mléčná / poměr kyselin mléčné a octové	++ / ++	++ / ++	++ / ++
kyselina mravenčí / těkavé kyseliny	++ / ++	++ / ++	++ / ++
pH	3,6	3,1	3,5
ethanol	++	++	++
vitamin C	nedostatečně 15%	nedostatečně 2%	nedostatečně 10%
senzorické hodnocení	dobře 65%	dostatečně 30%	dostatečně 30%
příjemnost barvy / příjemnost vůně / příjemnost chuti	++ / O / O	+ / O / -	++ / O / -
kvalita nakrouhání / textura krouhanky	+ / ++	O / +	+ / ++
popis vad	odlišná charakteristika červeného zelí, převládají atributy chuti i vůně: ne kysaná a kyselá, ale zemitá, sirá, chemická	světlejší barva, krouhanka: drť spolu s většími plochami listů, odlišná charakteristika červeného zelí, převládají atributy chuti i vůně: zemitá, sirá, chemická	odlišná charakteristika červeného zelí, převládají atributy chuti i vůně: zemitá, sirá, chemická
nežádoucí látky	velmi dobře 92%	velmi dobře 92%	velmi dobře 91%
těžké kovy / dusičnany	++ / ++	++ / +	++ / +
siřičitan / konzervanty	++ / ++	++ / ++	++ / ++
deklarace	dostatečně 23%	dobře 69%	nedostatečně 14%
pevný podíl (%)	+ 70	O 60	+ 70
dodržení hmotnosti / pevného podílu	++ / ++	+ / ++	+ / ++
dodržení deklarace soli / vitamínu C	+ / -	+ / x	+ / --
nedeklarovaný siřičitan / konzervant	x / x	x / x	x / x
informace			
obsah vitamínu C deklarovaný / zjištěný (mg/kg)	160 / 108	neuvedeno / 17	160 / 70
mléčné bakterie (KTJ/g) ¹⁾	1,8 x 10 ²	< 5	3,1 x 10 ²
obsah soli deklarovaný / zjištěný (g)	2 / 1,4	2 / 1,8	2 / 1,4
hmotnost deklarovaná / zjištěná (g)	500 / 531	500 / 516	500 / 516
pevný podíl deklarovaný / zjištěný (g)	350 / 365	300 / 328	350 / 381
typ nálevu / sterilace	slaný / x	slaný / x	slaný / x
deklarované použití siřičitanů / konzervantů	✓ / ✓	x / x	✓ / ✓
výrobce/prodejce	ZP Otice a.s., Otice	F.H.U.P. Patucha i Jagiełto Sp. Jawna, Polsko	ZP Otice a.s., Otice
datum spotřeby	13/12/2017	16/3/2018	8/12/2017

vysvětlivky:
 ✓ ano x ne
 Některá hodnocení mohou být limitována. Výsledek sensorického hodnocení je limitován dostatečnou a horší známkou za příjemnost chuti. Hodnocení deklarace je limitováno dostatečným či horším dodržením deklarovaných údajů. Při shodném celkovém hodnocení pořadí podle abecedy.

¹⁾ KTJ – kolonie tvořící jednotky

Anketa mezi odborníky

Doporučili byste konzumaci kysaného zelí (či fermentované zeleniny obecně) a proč, případně v jaké podobě?

Hana Střítecká, výživová specialista, FÉR potravina, z. s.: Určitě ano. Fermentovaná zelenina obsahuje bakterie mléčného kvašení, což jsou bakterie velmi prospěšné pro naše střevo. Pokud někomu nechutnají prokysané mléčné výrobky, může je fermentovaná zelenina nahradit. Ale pozor, nahradíme tak pouze bakterie, nikoliv vápník, který se zároveň v mléčných produktech vyskytuje.

Kysané zelí je v zimních měsících spolu s bramborami vařenými ve slupce dobrým zdrojem vitamínu C. Zároveň je v zelí i vláknina, má tak účinky na peristaltiku střev a všechny ostatní přínosy vlákniny.

Kysané zelí bych doporučila v jakémkoliv podobě, jen jej upravujte vždy tak, aby se do něj zbytečně nepřidávaly další suroviny. Například pokud chcete zelí zahustit a aby více lepilo, tak do něj během přípravy rozstrouhejte jablko. Díky pektinu v něm obsaženém se zelí zahustí. Zároveň tím i zelí osladíte a není potřeba již přidávat cukr.

Syrová zelenina zajistí více vitamínů, ale některým lidem to může způsobovat nadýmání. Takže ideální je kombinovat oboje. Například velmi jednoduchý přílohový salát můžete připravit ze zelí, mrkve, jablka a třeba ozdobit ořechy.

Salát k večeri – zelí, pomeranč, jablko a niva, hroznové víno, ořechy.

Kysané zelí může posloužit jako klasická příloha, případně jako nastavení bramborové kaše nebo součást bramborákového těsta. Možností je mnoho, a není tedy potřeba jíst zelí jen v jedné podobě.

Margit Slimáková, nezávislá specialista na zdravotní prevenci a výživu: Fermentovanou zeleninu moc doporučuji. Vedle prospěšné zeleniny navíc tělu dodává i užitečné bakterie a vitamín K2. Ten vzniká během mléčného kvašení.

Ivan Mach, prezident Aliance výživových poradců ČR: Doporučuji ji, stejně jako jiné (za)kysané potraviny.

Kupujte si kysané zelí konzervované přirozeně kvasným procesem (při něm se uvolňuje kyselina mléčná s konzervačním účinkem), mírně osolené a kořeněné, zejména kmínem. Vyhněte se chemicky konzervovaným a přesoleným výrobkům.

Na co by si člověk měl dát pozor při koupi kysaného zelí?

Hana Střítecká, výživová specialista, FÉR potravina, z. s.: Ideální je, když je kysané zelí skutečně jen ze zelí, soli a kmínu. Je-li dobře prokvašené, není potřeba žádná další stabilizace. V obchodech se můžeme setkat i se zelím obsahujícím některý z umělých konzervantů, jako je sorban nebo benzoan. Narazit můžete i na zelí, které obsahuje sice přírodní konzervanty jako

je kyselina mléčná nebo askorbová, ale zároveň i cukr a ocet – suroviny, které tam rozhodně nejsou potřeba. Většinou se do zelí, v jehož složení najdeme cukr a ocet, přidává i voda. Přitom do kysaného zelí se žádná voda nepřidává, protože při kvašení vzniká vlastní šťáva. Takováto zelí pak mohou být i dodatečně aromatizována.

Margit Slimáková, nezávislá specialista na zdravotní prevenci a výživu: Aby nebylo dochucováno, což u zelí ani tak běžné není, ale u mnoha jiných fermentovaných zelenin jsem to již viděla. Fermentovaná zelenina má být jen zelenina, sůl a případně koření. Žádný cukr ani sladidla. Problematická a bohužel běžná je i následná pasterizace po fermentaci, která samozřejmě může ničit prospěšné bakterie, a tedy snižovat přínos fermentovaného produktu.

Ivan Mach, prezident Aliance výživových poradců ČR: Na obsah konzervantů a soli.

Je kysané zelí vhodné pro všechny, nebo by se mu měli někteří vyhnout?

Hana Střítecká, výživová specialista, FÉR potravina, z. s.: Obecně je zelí prospěšné. Samozřejmě i zde platí, že mohou být lidé, kterým nedělá dobře, například je nadýmá, mohou na něj být alergičtí nebo nesmějí mít ve své stravě příliš vlákniny. Většinou jsou to osoby se zánětlivými onemocněními střev.

Margit Slimáková, nezávislá specialista na zdravotní prevenci a výživu:

V případě trávicích potíží po konzumaci fermentovaných produktů je třeba omezit jejich množství a někdy je i zcela vyloučit. Příčinou může být přerostení mikrobiální flóry ve střevech – takzvané SIBO. Vysoké dávky nejsou vhodné ani při onemocnění štítné žlázy, protože zelí obsahuje takzvané strumigenní látky (ty znemožňují zpracování jódu v těle, a zhoršují tak funkci štítné žlázy, poznámka redakce).

Ivan Mach, prezident Aliance výživových poradců ČR: Nerozpustná vláknina z kysaného zelí funguje u zdravého člověka jako kartáč, který čistí střevní sliznici. Proto by se mu osoby s jakýmkoliv zánětlivým onemocněním střevní sliznice měly raději vyhnout. x

