

Nezastupitelná role brambor ve výživě



Ing. Milan Čížek, Ph.D.



VÝZKUMNÝ ÚSTAV
BRAMBORÁŘSKÝ
HAVLÍČKŮV BROD



Nezastupitelná hodnota brambor ve světě

- ❑ **čtvrtá** nejvýznamnější plodina na světě z pohledu pěstitelské plochy, **třetí** v hodnocení produkce potravin
- ❑ její význam v poslední době stoupá zejména v rozvojových zemích (plocha, produkce, nové odrůdy, uplatnění)
- ❑ významná **plodina, potravina, surovina**, exportní komodita – postupně se mění jejich uplatnění (výrobky z brambor, bramborový škrob)

Charakteristika brambor (užití)

- 22 % celkové spotřeby připadá na **průmyslově vyráběné produkty** (hranolky, lupínky, kaše, knedlíky aj.)
- **výroba bramborového škrobu a výrobků ze škrobu** (dextriny, modifikované škroby) – v EU byla v roce 2023 produkce škrobu 9,2 mil. t, **16,0 %** z brambor
- výroba **etanolu a butanolu** z brambor (ALE vysoká cena brambor, nízký obsah škrobu, chybějící technologie)
- produkce **bioplynu** z brambor a zbytků brambor (zejména zbytky a odpadní vody ze zpracování)

Produkce brambor podle kontinentů (tis. t, FAOSTAT)

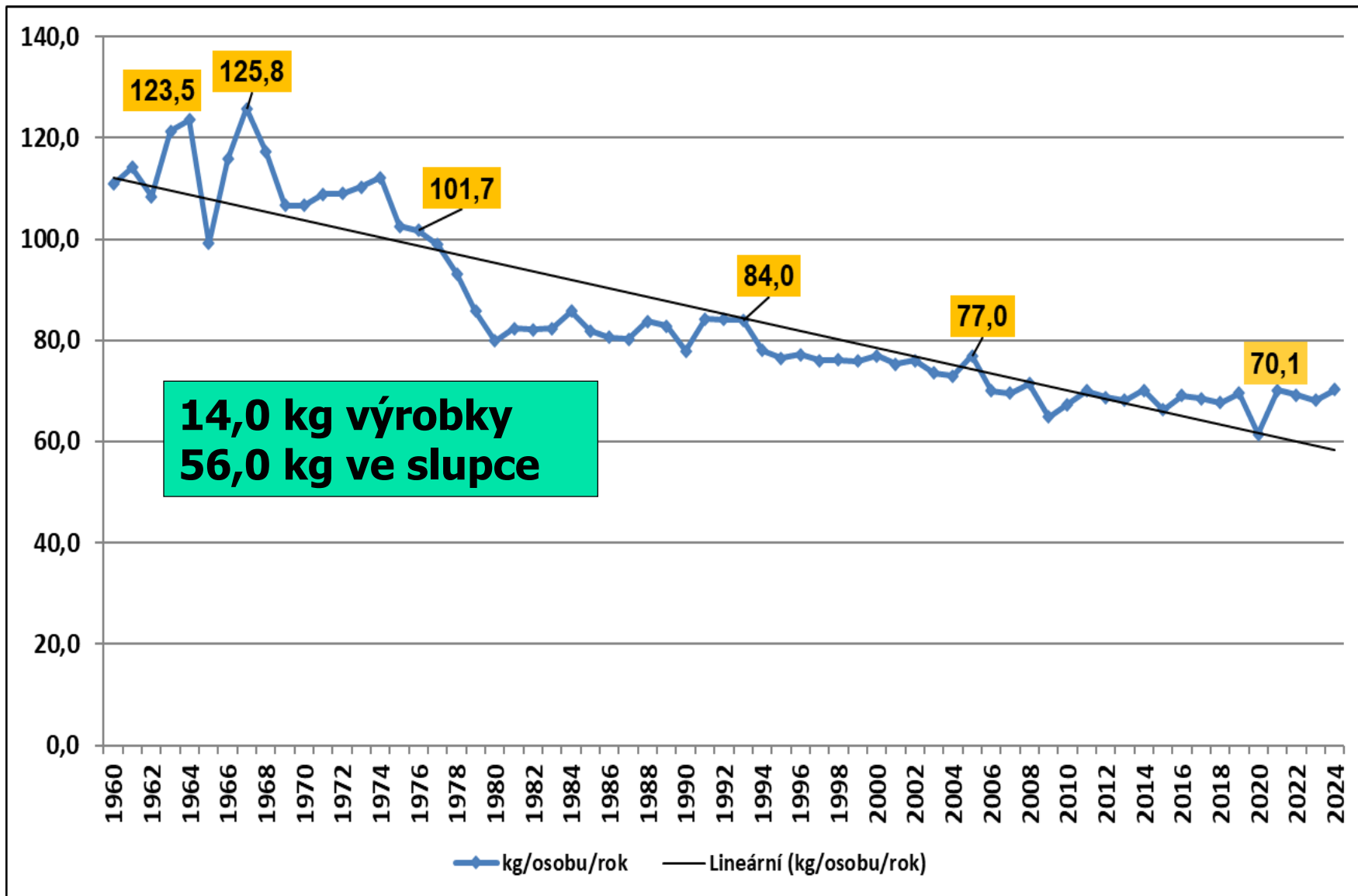
Kontinent	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Afrika	26 042	26 534	27 983	28 099	27 148	29 918
Asie	188 726	191 554	189 408	199 362	204 877	206 312
Evropa	105 181	107 265	106 599	102 508	98 113	98 810
Amerika	46 322	44 799	45 426	45 912	44 400	46 788
Austrálie	1 705	1 739	1 628	1 822	1 537	1 892
CELKEM	367 976	371 891	371 045	377 702	376 076	383 719

Produkce tis. t	2 015	2 020	2 023	Podíl
Čína	94 917	92 853	93 492	25,0%
Indie	48 009	48 562	60 142	13,5%
Ruská Federace	33 646	19 607	19 374	6,3%
Ukrajina	20 839	20 838	21 359	5,7%
USA	20 013	19 052	19 992	5,2%
Německo	10 370	11 715	11 607	2,9%
Polsko	6 314	7 860	5 590	1,9%
Evropská Unie	53 873	52 874	48 140	14,1%

Spotřeba brambor ve světě (FAOSTAT, 2023)

Stát (nejvíce)	kg/osobu/rok	Stát (nejméně)	kg/osobu/rok
Bělorusko	166,9	Kongo	1,6
Ukrajina	147,0	Haiti	2,7
Kyrgystán	98,8	Zambie	3,4
Polsko	92,9	Nigérie	3,9
Belgie	90,8	Vietnam	4,8
Rusko	84,2	Thajsko	5,1
Nizozemsko	76,0	Etiopie	7,6
Velká Británie	72,1	Nikaragua	8,5
Německo	71,7	Honduras	8,9
Estonsko	68,5	Botswana	12,0

Spotřeba brambor v ČR



Zdroj: ČSÚ

Jsou brambory zdravé? **ANO jsou.**

- střední bramborová hlíza se slupkou obsahuje:
 - ❖ 30 % denní dávky **vitamínu C** (více než rajčata)
 - ❖ více **draslíku** (620 mg) než banány, pomeranče či brokolice (15 % denní doporučené dávky)
 - ❖ 10 % denní dávky vitamínu **B6**
 - ❖ stopová množství thiaminu, riboflavinu, hořčíku, fosforu, **železa** (6 %), zinku a kyseliny listové
 - ❖ 2 g **vlákniny** (7 % denní doporučené dávky)
 - ❖ a to vše pouze ve 110 Kcal, **bez tuku**, sodíku nebo cholesterolu

<http://www.potatogoodness.com/nutrition/>

Nutrition Facts

Serving Size 1 potato (148g/5.3oz)

Amount Per Serving

Calories 110 Calories from Fat 0

% Daily Value*

Total Fat 0g **0%**

Saturated Fat 0g **0%**

Trans Fat 0g

Cholesterol 0mg **0%**

Sodium 0mg **0%**

Potassium 620mg **18%**

Total Carbohydrate 26g **9%**

Dietary Fiber 2g **8%**

Sugars 1g

Protein 3g

Vitamin A 0% • Vitamin C 45%

Calcium 2% • Iron 6%

Thiamin 8% • Riboflavin 2%

Niacin 8% • Vitamin B₆ 10%

Folate 6% • Phosphorous 6%

Zinc 2% • Magnesium 6%

Copper 4%

*Percent Daily Values are based on a 2,000 calorie diet. Your daily values may be higher or lower depending on your calorie needs.

	Calories:	2,000	2,500
Total Fat	Less than	65g	80g
Sat Fat	Less than	20g	25g
Cholesterol	Less than	300mg	300mg
Sodium	Less than	2,400mg	2,400mg
Potassium		3,500mg	3,500mg
Total Carbohydrate		300g	375g
Dietary Fiber		25g	30g



Zdroj: <http://www.potatogoodness.com/nutrition/>

Jsou brambory zdravé?

ANO jsou.

- brambory obsahují **antioxidanty** (vitamin C, karotenoidy, anthokyaniny, selen) – zejména hlízy odrůd s barevnou dužninou
- brambory jsou přirozeně **bezlepkové**. Ideální náhrada za některé z vašich oblíbených potravin.
- **Glykemický index** - je velmi variabilní v závislosti na metodách přípravy, odrůdě a původu brambor. Je střední (brambory vařené ve slupce) až vysoký (bramborová kaše, smažené hranolky, brambory pečené v troubě)
(nízký 55 a méně, střední 56 – 69, vysoký 70 a více)

<http://www.potatogoodness.com/nutrition>

GLYKEMICKÝ INDEX POTRAVIN

Glykemický index zjednodušeně vyjadřuje rychlost za jakou se sacharidy obsažené v přijímané potravě přemění v trávícím traktu na glukózu a ta se dostane do krevního oběhu. Vyjádření Glykemického indexu je relativní, protože index hodnoty 100 má právě glukóza. Nejedná se ale o hodnotu nejvyšší. Existuje spousta potravin s větším glykemickým indexem než 100.

GI	Potravina
70	Bramborová kaše
85	Bramborová kaše instantní
52	Bramborové knedlíky
90	Brambory pečené v troubě
70	Brambory šťouchané
87	Brambory vařené bez slupky
50	Brambory vařené ve slupce
65	Brambory vařené v páře

GI	Potravina, nápoj
58	Pizza sýrová
90	Burizony
90	Bageta bílá, hladká
61	Tyčinka Musli
89	Bílá rýže
60	Mléko kondenzované slazené
63	Cocacola
68	Fanta

ANTIOXIDAČNÍ KAPACITA

Bramborová hlíza – jeden z nejbohatších zdrojů antioxidantů v lidské výživě

- Polyfenoly (flavonoidy, anthokyany, fenolkarboxylové kyseliny, kumariny) 1220 – 4400 mg/kg
- Karotenoidy – beta karoten, lutein a zeaxanthin 4 mg/kg
- Tokoferoly (vit. E) 2 mg/kg
- L-askorbová kyselina (Vit. C) 170 – 990 mg/kg
- Selen 0.04 mg/kg

Barevné hlízy vykazují 2x – 3x vyšší antioxidační potenciál (synergismus – ochrana vit.C)



Jaká je energetická hodnota brambor?

Ve zdravé stravě je vyvážené zastoupení tří hlavních složek:

- Sacharidů – měly by hradit více než polovinu energetického příjmu
- Tuků – méně než 1/3 energetického příjmu
- Bílkovin – kolem 15 % energetického příjmu

BRAMBORY:

Energetická hodnota (100 g)	75 Kcal/KJ
Ze sacharidů	64 (85 %)
Z tuků	1 (1 %)
Z dusíkatých látek	10 (13 %)

Jaký je obsah vitamínů v bramborách?

Vitamíny	mg/100 g	% denní potřeby
L-askorbová kyselina (C)	20	33
B1 thiamin	0,1	5
B2 riboflavin	0,03	2
B3 niacin	1,1	6
B6 pyridoxin	0,2	9
Kyselina listová	18 mcg	5
Kyselina pantotenová	0,3	3
Vitamín K	2,9 mcg	4

Jaký je obsah minerálů u brambor?

Minerály	mg/100 g	% denní potřeby
Vápník	20,0	2
Měď	0,1	7
Železo	1,1	6
Hořčík	22,0	5
Fosfor	78,0	6
Draslík	620,0	15
Selen	0,5	1
Sodík	2,0	2
Zinek	0,5	2
Mangan	0,14	6

Typické nutriční hodnoty pro různě upravené brambory (100 g)

	Vařené ve slupce	Vařené loupané	Pečené ve slupce	Bramborová kaše*	Smažené hranolky
Energie (Kcal)	66	77	85	104	280
Bílkoviny (g)	1,4	1,8	2,6	1,8	3,3
Sacharidy (g)	15,4	17,0	17,9	15,5	34,0
Tuk (g)	0,3	0,1	0,1	4,3	15,5
Vláknina (g)	1,5	1,2	3,1	1,1	2,1
Draslík (mg)	460	280	547	260	650
Železo (mg)	1,6	0,4	0,9	0,4	1,0
Vitamín B1 (mg)	0,13	0,18	0,11	0,16	0,08
Vitamín B6 (mg)	0,33	0,33	0,23	0,3	0,36
Vitamín C (mg)	9	6	14	8	4

Pozn.: *bramborová kaše s mlékem (7 g) a máslem (5 g)

Průvodce výživy od A do Z

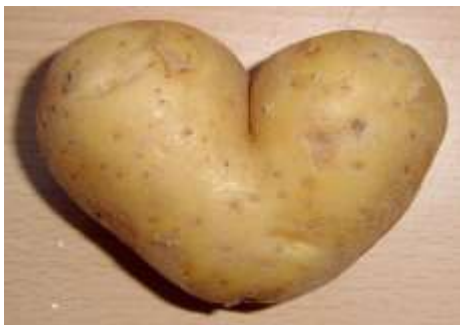
- **A** – antioxidanty
- **B** – vitamín B6
- **C** – vitamín C
- **D** – delikátní, chutné (kombinace stovek chutí)
- **E** – energetická hodnota (jenom 110 kcal ve 100 g brambor)
- **F** – železo (jedna středně velká hlíza poskytuje 6 % DDD železa)
- **G** - glykoalkaloidy (solanin a chaconin, limit 200 mg/kg hlíz)
- **H** – hořčík (brambory se podílejí 5 % na celkovém příjmu hořčíku)
- **I** – glykemický index (vybírat zdravé potraviny může být důležitější než lpět na stravě podle glykemického indexu)
- **J** – jídelníček, brambory jsou jeho pevnou součástí
- **K** – draslík, brambory mají větší obsah než banány a špenát
- **L** – lepek, brambory jsou přirozeně bezlepkové
- **M** – mangan (0,14 mg ve 100 g hlíze, 6 % denní dopor. dávky)
- **N** – nutriční hodnota brambor
- **O** – odrůdy (v USA více než 100, v Evropě více než 1 000, v ČR 218 přihlášeno k uznávacímu řízení v roce 2016)

Průvodce výživy od A do Z

- **P** – fosfor (100 g brambor obsahuje 6 % denní doporučené dávky)
- **Q** – šťouchadlo na brambory 25 cm Q! (Fissler)
- **R** – rezistentní škrob
- **S** – sladké brambory. Obě zeleniny dodávají významné živiny. Mají podobný obsah kalorií i množství vlákniny, bílkovin a vitamínu B6. Sladké brambory vedou v obsahu vitamínu A (120 % denní dávky), dále obsahují 30 % denní dávky vitamínu C.
- **T** – typy: russetové, červené, žluté, fialové/modré, bílé, rohlíčkovité a drobné
- **U** – úprava brambor - vyzkoušejte místo zálivek omáčku salsa, nízkotučný sýr a brokolici
- **V** – vařené brambory ve slupce obsahují nejvíce živin
- **W** – www.vubhb.cz
- **X** – brambory 100 x jinak
- **Y** – **yummy** (báječné, lahodné, dobroučké)
- **Z** – zdraví prospěšné účinky brambor (nulový tuk, sodík nebo cholesterol); zelenina

Porovnání brambory – rýže - těstoviny

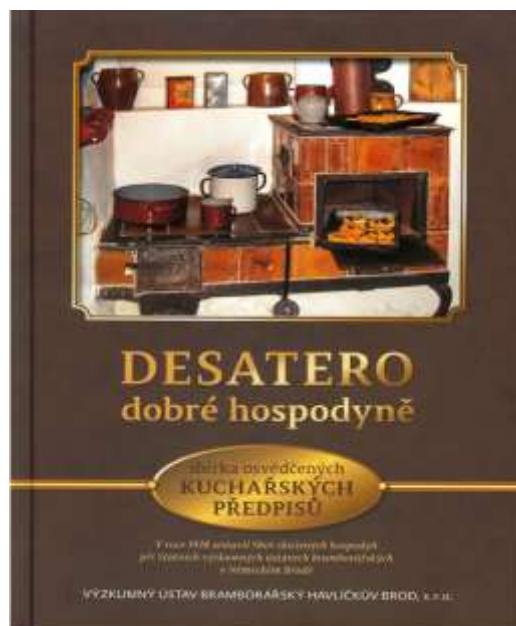
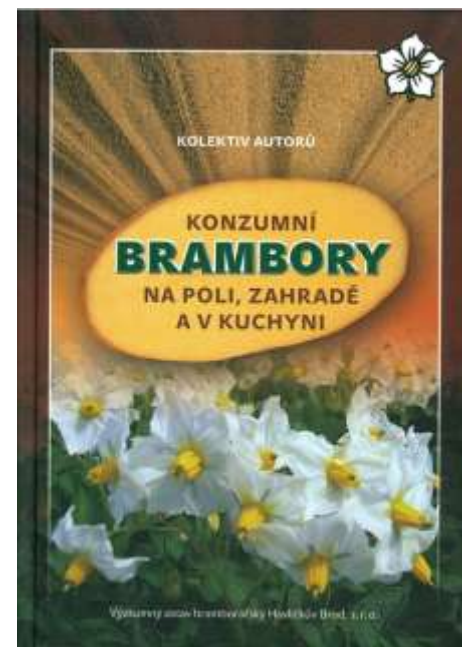
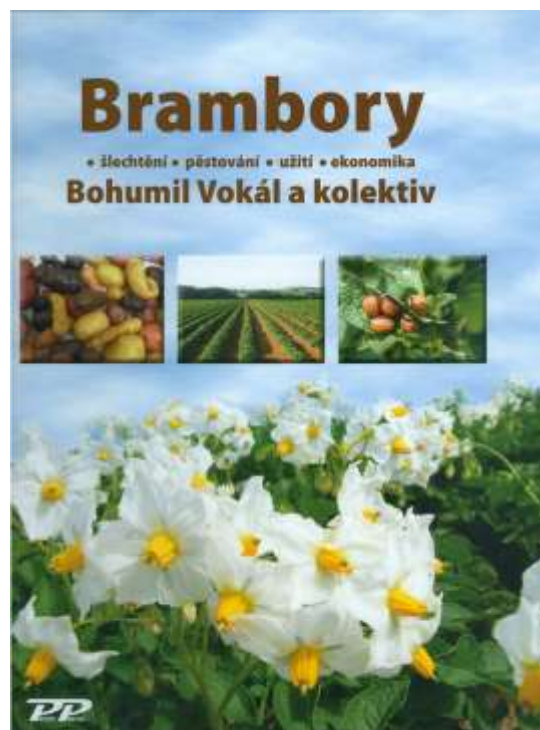
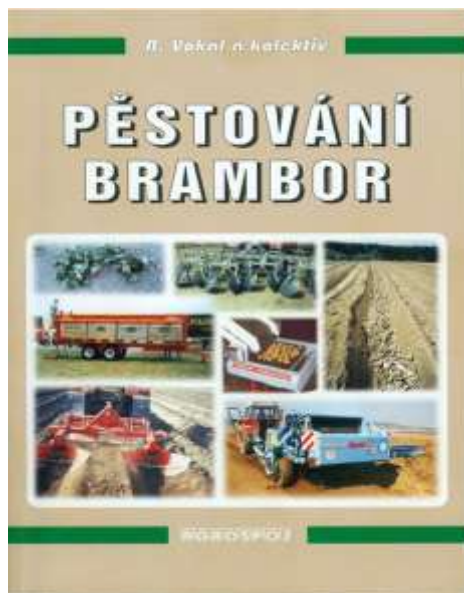
100 g	brambory	rýže	těstoviny
Vitamin C	9 mg (VS)	0	0
Voda	78,8 %	10 – 11 %	10 – 11 %
Energie	66 Kcal	339 Kcal	365 Kcal
Draslík	379 mg	193 mg	197 mg
Fosfor	43 mg	282 mg	162 mg
Hořčík	22 mg	115 mg	48 mg
Bílkoviny	2,3 g	7,3 g	12,0 g
Tuk	0,1 g	0,9 g	2,0 g
Karbohydráty	12,6 g	74,0 g	72,0 g



Porovnání brambory – rýže - těstoviny

- co je rozlišuje nejvíce je skutečnost, že brambory obsahují mnohem **méně sacharidů** než celozrnné těstoviny a tudíž mnohem **méně energie**
- obecně 100 gramů brambor se rovná 66 kalorií a 12,6 gramů sacharidů, také 2,3 g bílkovin, 0,1 g tuku. Naopak, těstoviny a rýže se skládají z přibližně stejného množství energie a sacharidů, a to 350 kalorií a 7-12 g bílkovin, 1-2 g tuku.
- pokud máte problémy **přibírat na váze**, pak těstoviny a rýže by mohly být řešením pro vás
- pokud máte problémy **zhubnout**, brambory by mohly být řešením pro vás, protože to umožní větší porci jídla
- pokud se snažíte **zvýšit příjem vlákniny**, pečené brambory a hnědá rýže jsou lepší volby, než bramborová kaše a bílá rýže

<https://www.authenticpt.com.au/exploring-starchy-carbohydrates-a-nutritional-comparison-of-rice-pasta-and-potatoes/>



ZÁVĚR

- Brambory jsou jednou z nejvšestranněji použitelnou zeleninou
- Jsou ideální náhradou za chléb, obilniny a těstoviny (lepek)
- Obsahují hodně vitamínů (C, B6) a draslíku
- Bramborová hlíza je jedním z nejbohatších zdrojů antioxidantů v lidské výživě
- Brambory mají nízký obsah kalorií (110 Kcal na středně velkou hlízu)
- Jsou brambory zdravé – **ANO jsou !**