

Mýty o kávě



Pavel KOHOUT

Centrum výživy Thomayerova nemocnice Praha

Fórum zdravé výživy

Institut kávy



Institut kávy

Institut kávy vznikl jako **nezávislá iniciativa**, jejímž smyslem je osvětově působit v oblasti konzumace kávy.

Institut kávy **spolupracuje s předními odborníky z nejrůznějších** oborů, které s konzumací kávy a jejím vlivem na lidský organismus souvisejí.

Cíle Institutu kávy:

- 1) **vyvrátit předsudky a mýty spojené s konzumací kávy;**
- 2) informovat o nejnovějších vědeckých poznatcích z oblasti kávy;
- 3) iniciovat diskuse, odborné studie, průzkumy





Aktuality

7.6. 2012 | Osvěžující novinka: kávové pivo
V poslední době se na českém trhu objevila řada nových příchutí piva. Citron, pomeranč, nebo třeba brusinka. Ale co byste řekli na kávové pivo? Přijde vám to nemožné? Tak v tom případě vám doporučujeme tuto lahůdku ochutnat. Chutť kávy a piva je totiž u českých pivních speciálů skvěle propojena a výsledek je nad očekávání chutný. [více](#)

28.5. 2012 | Discovery News (online): Konzumenti kávy žijí déle
V USA byly zveřejněny výsledky nejrozsáhlejší studie věnující se konzumaci kávy. O výsledcích, které kávu řadí mezi pozitivně působící složky lidské stravy, informoval také zpravodajský server Discovery News. [více](#)

Napsali o nás

9.5. 2012 | Deník.cz: Káva je zdravá. I český turek
Severní Čechy / Praha - Obsahuje zdraví prospěšné antioxidanty a kromě kofeinu dalších dvě stě příznivých látek. Antioxidanty. Látky, které brzdí stárnutí, a hlavně hrají zásadní roli v prevenci proti řadě závažných chorob. Právě kvůli nim konzumují zastánci zdravé výživy kila ovoce a zeleniny. Málo se ale ví, že antioxidanty najdeme především v kávě. A je jedno, zda pijeme rozpustnou nebo „turka.“ [více](#)

9.3. 2012 | IHNed.cz: Dáte si presso, nebo turka?
Pro lidské zdraví je to jedno, tvrdí studie
Obsah kofeinu, antioxidantů a dalších látek v různých způsobem připravené kávě sleduje nová studie Vysoké školy chemicko-technologické. Říká, že je jedno, jakým způsobem si připravujete kávu - složení kávy se se způsobem přípravy nijak nemění. [více](#)



O INSTITUTU KÁVY

Institut kávy vznikl jako nezávislá aktivita, jejímž smyslem je osvětově působit jak u laické, tak i odborné, zejména lékařské, veřejnosti, a to v oblasti konzumace kávy, její výroby, způsobu užívání a účincích na lidský organismus.

Zakladateli a garanty institutu jsou přední tuzemský gastroenterolog a nutricionista **doc. MUDr. Pavel Kohout, PhD.** (Fakultní Thomayerova nemocnice), a slovenský odborník v oblasti poradenství pro obezitu, výživu a zdravý životní styl **MUDr. Peter Míňarik** (Onkologický ústav sv. Alžběty v Bratislavě). Mezi partnery Institutu kávy patří Mezinárodní kávová organizace (ICO - International Coffee Organization). [více](#)

Káva a zdraví

Antioxidanty



Tyto látky se převážně nacházejí v kávě, ovoci, zelenině, čokoládě, červeném víně a v cereáliích. Existuje několik druhů antioxidantů, z nichž nejvýznamnější jsou vitaminy A (karotenoidy), C a

Mýty o kávě

Mýtus 3 – Káva zvyšuje krevní tlak



Jedním z nejobávanějších mýtů o kávě jsou teze o tom, že konzumace kávy zvyšuje krevní tlak a přispívá tak k riziku srdečních chorob. Skutečností ale je, že běžné dávky kávy nikoliv nejenom kávu si proto mohou dovolit i

Obsah přednášky

- Úvod
- Historie kávy
- Mýty o kávě
- Káva a zdraví
- Studie VŠCHT
- Závěr



Úvod

Káva – horký nápoj z pražených semen kávovníku

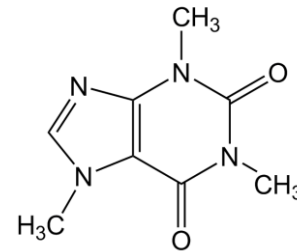
Obsah : sacharidy, vosky, bílkoviny, minerální látky (draslík, fosfor, železo a hořčík), obsahují kávová zrna téměř 200 dalších složek. I když je nejvíce prozkoumanou látkou kofein, obsahuje káva rovněž i antioxidanty (především polyfenoly), které prospívají zdraví, a dokonce v malé míře i vlákninu.



Biologicky aktivní látky v kávě

Kofein

- Xantinový alkaloid
- Stimulace CNS – oddálení únavy
- Bronchodilatace – léčba astmatu
- Zrychlení srdeční činnosti, diuretické účinky
- Zvýšení produkce kyseliny solné v žaludku
- Letální dávka 150 mg/kg (10 g)
- Denní doporučená dávka 300 mg denně – ve studiích
- 4-6 šálků kávy



kofein



Biologicky aktivní látky v kávě

ANTIOXIDANTY

Chlorogenová kyselina a celková antioxidační aktivita

Káva – zdroj řady antioxidantů

Přírozně zastoupené v zelené kávě

- **Chlorogenové kyseliny**

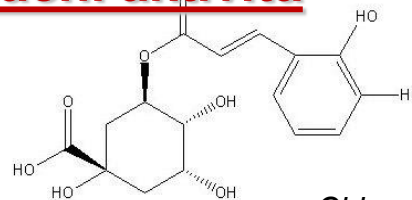
- Pokles v průběhu pražení o 30–70 %
- Chlorogenová kyselina (5-caffeoylchinová kyselina)

▪ Nejvíce zastoupená kyselina (jednotky až desítky mg/g pražené kávy)

Vzniklé v průběhu pražení

- Melanoidiny

Celková antioxidační kapacita – po upražení stoupá !!



Chlorogenová kyselina



Káva a její produkce

- Celosvětová produkce 7,983,900 tun (2010)

Název	Druhy	Produkce	Obsah kofeinu	Chuť
Arabica	<i>Coffea Arabica</i>	75%	0,8-2,5%	jemná a čistá
Robusta	<i>Coffea Canephora</i>	25%	až 4%	silná a hrubá



Sklizeň

Odstranění dužiny: suchý proces X mokrý proces

Transport do pražírén

Pražení

Další zpracování: mletí, výroba instantní kávy



Historie

900 př n.l. – příběh – Kaffa – habešský pastevec koz, mnichové
– dílo d'áblovo – vhození do ohně – později nápoj

525 – objev kávovníku v Etiopii

575 – pěstování kávy v Jemenu

1000 – první plantáže v Arábii (tajení existence kávy)

1453 – káva dorazila do Turecka, 1475 – kavárna v Caříhradu

1600 – benátští kupci dovezli kávu do Evropy

1615 – kavárny v Benátkách, 1686 – první kavárna ve Vídni

1714 – první kavárna v Praze – U zlatého hada

18.stol – Holanďané, Francouzi, Španělé, Portugalci – pěstování kávy v koloniích – Brazílie, Cejlon, Afrika, Kuba, Kolumbie, Salvador....



Mýty o kávě

Káva dehydratuje a nelze použít při sportu

Nelze použít při hypertenzi – vysokém krevním tlaku a srdečních onemocněních

Nelze konzumovat v těhotenství a při kojení

Káva způsobuje rakovinu a další nádory



Mýty o kávě

Káva dehydratuje a nelze použít při sportu

NE: studie na dobrovolnících v klidu i při sportovní zátěži zjistila, že množství moči je stejné u konzumentů kávy i kontrol při konzumaci malého a středního množství (4 šálky).

Konzumace velkých dávek kávy dehydratuje (více než 6 šálků)

Ispíše snížení množství ledvinných kaménků proti kontrole

Dostatečná hydratace je vhodná u obou skupin

1. Neuhäuser-Berthold, Beine S, Verwied SC, Lührmann PM.: [Coffee consumption and total body water homeostasis as measured by fluid balance and bioelectrical impedance analysis](#). *Ann Nutr Metab.* 1997;41(1):29-36
2. [Grandjean AC](#), [Reimers KJ](#), [Bannick KE](#), [Haven MC](#).: The effect of caffeinated, non-caffeinated, caloric and non-caloric beverages on hydration. *J Am Coll Nutr.*2000 Oct;19(5):591-600.
3. Wemple RD, Lamb DR, McKeever KH.: [Caffeine vs caffeine-free sports drinks: effects on urine production at rest and during prolonged exercise](#). *Int J Sports Med*, 1997 Jan;18(1):40-6.
4. [Ganio MS](#), [Casa DJ](#), [Armstrong LE](#), [Maresh CM](#).: Evidence-based approach to lingering hydration questions. *Clin Sports Med.* 2007 Jan;26(1):1-16.
5. [Armstrong LE](#), [Casa DJ](#), [Maresh CM](#), [Ganio MS](#).: Caffeine, fluid-electrolyte balance, temperature regulation, and exercise-heat tolerance. *Exerc Sport Sci Rev.*2007 Jul;35(3):135-40.



Mýty o kávě

Nelze použít při hypertenzi – vysokém krevním tlaku a srdečních onemocněních

NE: konzumace kávy – zvýšení TK na 24 hodin, poté adaptace, dlouhodobé užívání – naopak snížení TK a snížení rizika vzniku ischemické choroby, infarktu...

Krevní tlak korigovaný léky není překážkou konzumace 1-2 šálků

Myers, M.G. *et al. Archives of Internal Medicine*, 148, 1189-1193, 1988.

Rosmarin, P.C. *et al. Journal of General Internal Medicine*, 5, 211-213, 1990.

Myers, M.G. *et al. American Journal of Hypertension*, 4, 427-431, 1991.

Robertson, D. *et al. American Journal of Medicine*, 77, 54-60, 1984.

MacDonald, T.M. *et al. British Medical Journal*, 303, 1235-1238, 1991.

Stamler, J. *et al. American Journal of Clinical Nutrition*, 65 (Suppl) 338S-365S, 1997.

Klag, M. *et al. Archives of Internal Medicine*, 162, 657-662, 2002.



Mýty o kávě

Nelze konzumovat v těhotenství a při kojení

NE: V těhotenství povoleny 2-3 šálky kávy

při kojení se dostává do mléka, ale v množství, které nemá farmakologické účinky

Konzumace bezkofeinové kávy možná, ale nikoliv nutná

Hildebrandt, R. and Gundert-Remy, U. *Pediatric Pharmacology*, 3, 237-244, 1983.

Ryu, J.E. *Developmental Pharmacology and Therapeutics*, 8, 329-337, 1985.



Mýty o kávě

Káva způsobuje rakovinu a další nádory

NE :

Řada studií, která se zabývala souvislostí mezi konzumací kávy a rizikem rakoviny v různých místech, zejména v močovém měchýři, prsu, tlustém střevu, vaječníku, slinivce a ledvině.

Světová organizace na výzkum rakoviny (World Cancer Research Fund) a **Americký institut pro výzkum rakoviny** (American Institute for Cancer Research- posouzení dostupných studií.

1997 - více než 2000 studií se závěrem: Není zjistitelná souvislost mezi konzumací kávy a vznikem rakoviny, včetně nádorů urogenitálního traktu, trávicího traktu a prsu. (World Cancer Research Fund. Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a Global Perspective, 1997)..

Volné radikály roli při vzniku chronických onemocnění, jako jsou kardiovaskulární nemoci a rakovina, konzumace rostlinných fenolů (kávy) proti těmto nemocem naopak chránit (**antioxidanty**)



Káva a zdraví

Prevence cukrovky (diabetes mellitus 2.typu)

Prospektivní kohortní studie v USA (součást US Nurses Health Study)

n = 88.529 žen

mírná konzumace kávy (200 – 300 mg kofeinu) snižuje risk vzniku diabetu mellitu 2.typu u žen mladých a středního věku.

(mechanismus akce - působení kofeinu na glukózovou toleranci, hladinu glukózy v séru a hladinu inzulínu.

Tyto výsledky byly potvrzeny dalšími studii na japonské, nizozemské a finské populaci.

Van Dam, R. et al. *Diabetes Care*, 29, 398-403, 2006

Van Dam, R. et al. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Disease*, 16, 69-77, 2006.

Bidel, S. et al, *Horm, Metab, Research*, 38, 38-43, 2006.

Iso, H. et al, *Annals of Internal Medicine*, 144, 2006.

Gruber, A. et al, *International Journal of Clinical Practice*, 60, 2006.



Káva a zdraví

Prevence neurodegenerativních onemocnění

Prospektivní studie ve Finsku

A.n = 26,556 mužů kuřáků - o 12% méně mozkových mrtvic (4-5 šálků) a 24% méně při 6 šálků denně

B.N = 34,670 žen – 4-5 šálků, snížení rizika o 24%

Metaanalýza 26 studií – zjistila snížení rizika Parkinsonovy choroby o 31%

Prospektivní studie – snížení rizika Alzheimerovy choroby o 65 % při konzumaci 3-5 šálků kávy denně

[Singh-Manoux A et al \(2011\). Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. BMJ; 343:d7622 doi: 10.1136/bmj.d7622.](#)

[2 Ryan L et al \(2002\). Caffeine reduces time-of-day effects on memory performance in older adults. Psychol Sci;13:68-71.](#)

[3 Smith AP \(1994\). Caffeine, performance, mood and status of reduced alertness. Pharmacopsychologia;7:75-86.](#)

[4 Smith AP \(2005\). Caffeine. In Nutritional Neuroscience, Lieberman H, Kanarek R, Prasad C, eds. Taylor & Francis, Boca Raton, FL;pp. 335-359.](#)

[5 Swift CG & Tiplady B \(1988\). The effects of age on the response to caffeine. Psychopharmacology \(Berl\);94:29-31.](#)

[6 Rees K et al \(1999\). The influences of age and caffeine on psychomotor and cognitive function. Psychopharmacology \(Berl\);145:181-188.](#)

•



Zajímavosti

Co prozrazují čísla

Běžný šálek kávy obsahuje cca 50-80 miligramů kofeinu

Plechovka energetického nápoje asi 80 miligramů kofeinu

Plechovka Coca Coly má v sobě 40 miligramů kofeinu

Šálek černého čaje cca 30 až 50 miligramů kofeinu

Tabulka hořké čokolády obsahuje 100 miligramů kofeinu

Vědci spočítali, že na světě se ročně vyprodukuje a spotřebuje 7,2 milionu tun kávy, což by mělo stačit na výrobu 1,287 miliardy litrů biopaliva. Spařená káva obsahuje asi 11-20 % silic.

Jeden Čech vypije za rok v průměru asi 370 šálků



Mýty o kávě

**Zalévaná káva (turek) obsahuje více škodlivin než
esspresso**

Rozpustná káva není kvalitní



Srovnávací studie pro Institut kávy

První odborná studie iniciovaná Institutem kávy realizovaná ve spolupráci s VŠCHT.

Téma: srovnávací studie změn chemického složení kávy v závislosti na surovině a způsobu přípravy.

Zhodnocení vlastností nápojů připravených různými způsoby („turek“, rozpustná káva, espresso, kapsle).

Sledování dvou skupiny látek: antioxidanty (zejména chlorogenová kyselina a celková antioxidační aktivita) a procesní kontaminanty (akrylamid, furan).



Studie pro INSTITUT KÁVY

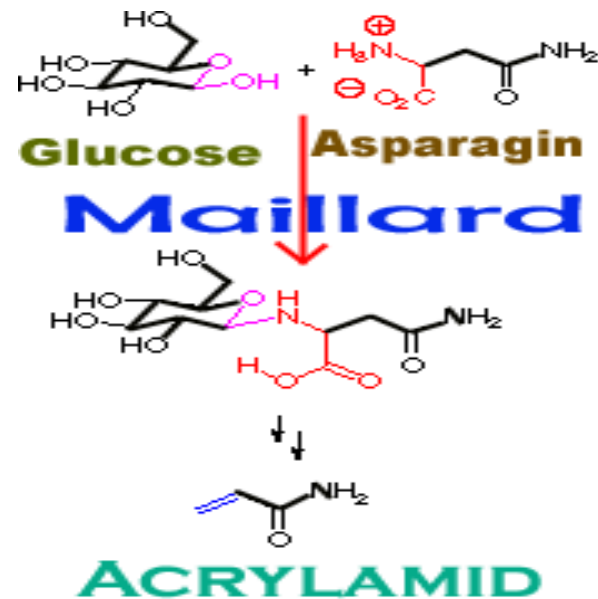
Jaromír Hradecký, Veronika Bartáčková, Šárka Přinosilová, Hana Daňhelová, Eliška Moravcová, Simona Černožorská, Beverly Bělková, Kateřina Riddellová, Tomáš Čajka a Jana Hajšlová

Ústav chemie a analýzy potravin



Procesní kontaminanty v kávě - Akrylamid

- Vznik v Maillardově reakci
 - Teplota nad 120 °C
 - Pražení
 - Prekurzory
 - Volný asparagin
 - Redukující cukry

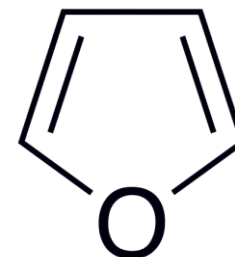


- Možný karcinogen pro člověka (skupina 2A, IARC 1994)
- Neurotoxin (WHO; 2002)

Stadler R. H., Blank I., Varga N., Robert F., Hau J., Guy A. P., Robert M.-C., Riediker S.: Acrylamide from Maillard reaction products, *Nature*, 2002, 419, 449-450.

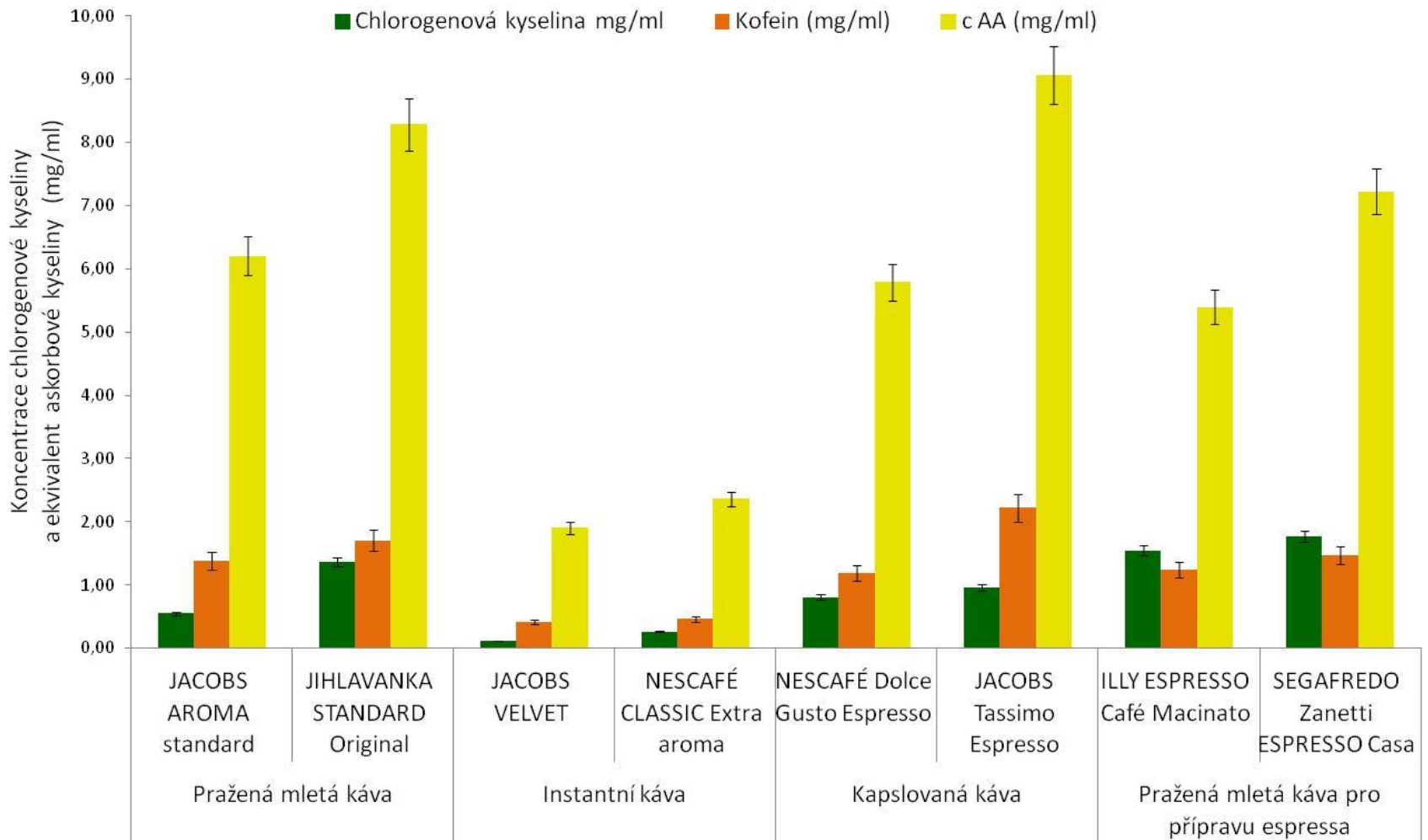
Procesní kontaminanty v kávě – Furan

- Součást aroma potravin
- Vznik množstvím mechanismů, mj. Maillardovou reakcí
 - Pražení
 - Prekurzory
 - Cukry
 - Aminokyseliny
 - Polynenasycené mastné kyseliny
 - Kyselina askorbová a její deriváty
 - Karotenoidy
- Potenciální karcinogen pro člověka (skupina 2 B; IARC 1995)
 - Nejvyšší nálezy v komoditách
 - Pražená mletá káva 6900 µg/kg
 - Instantní káva 602 µg/kg

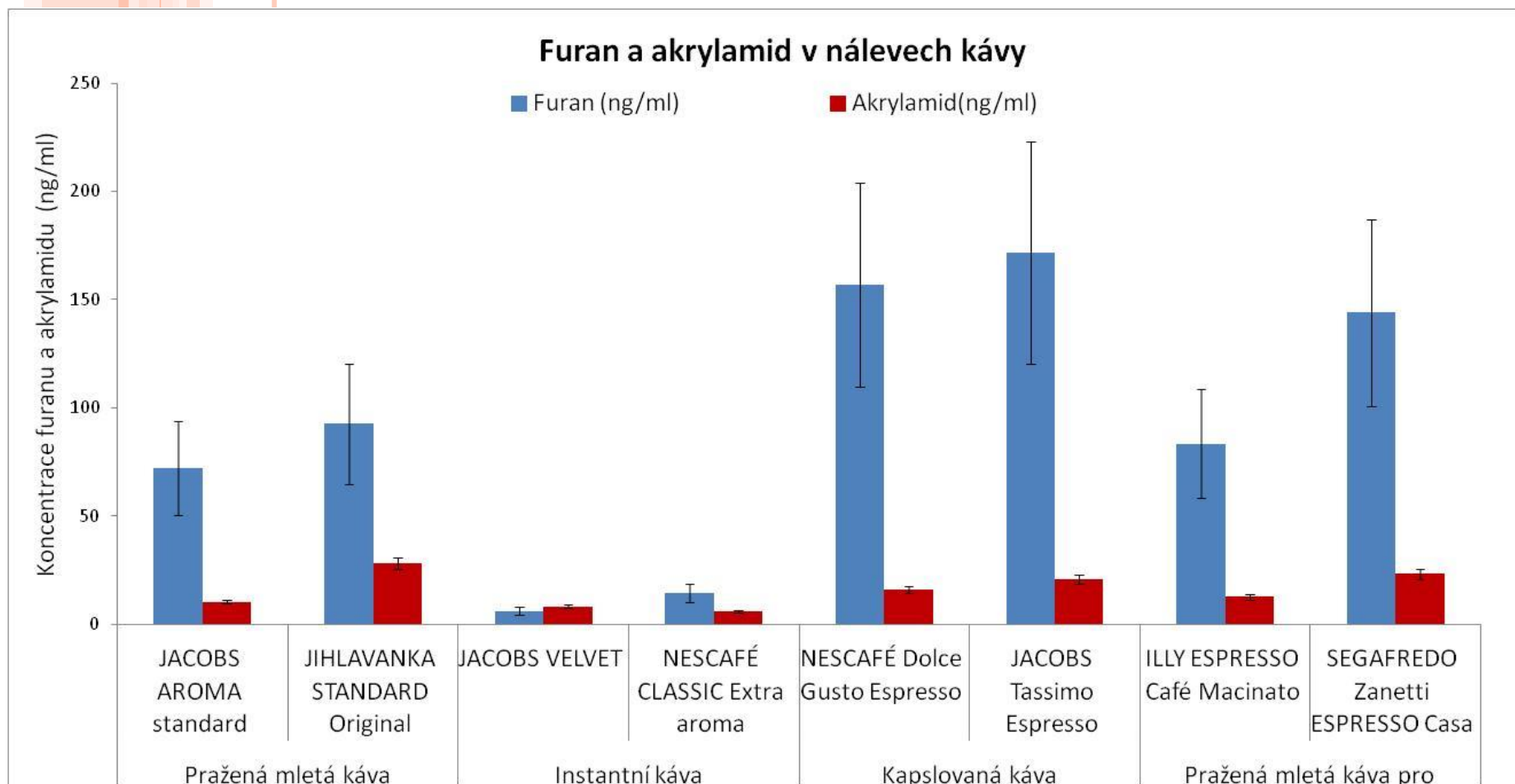


Nálezy v nápojích

Chlorogenová kyselina, kofein a celková antioxidační aktivita v nálevech kávy

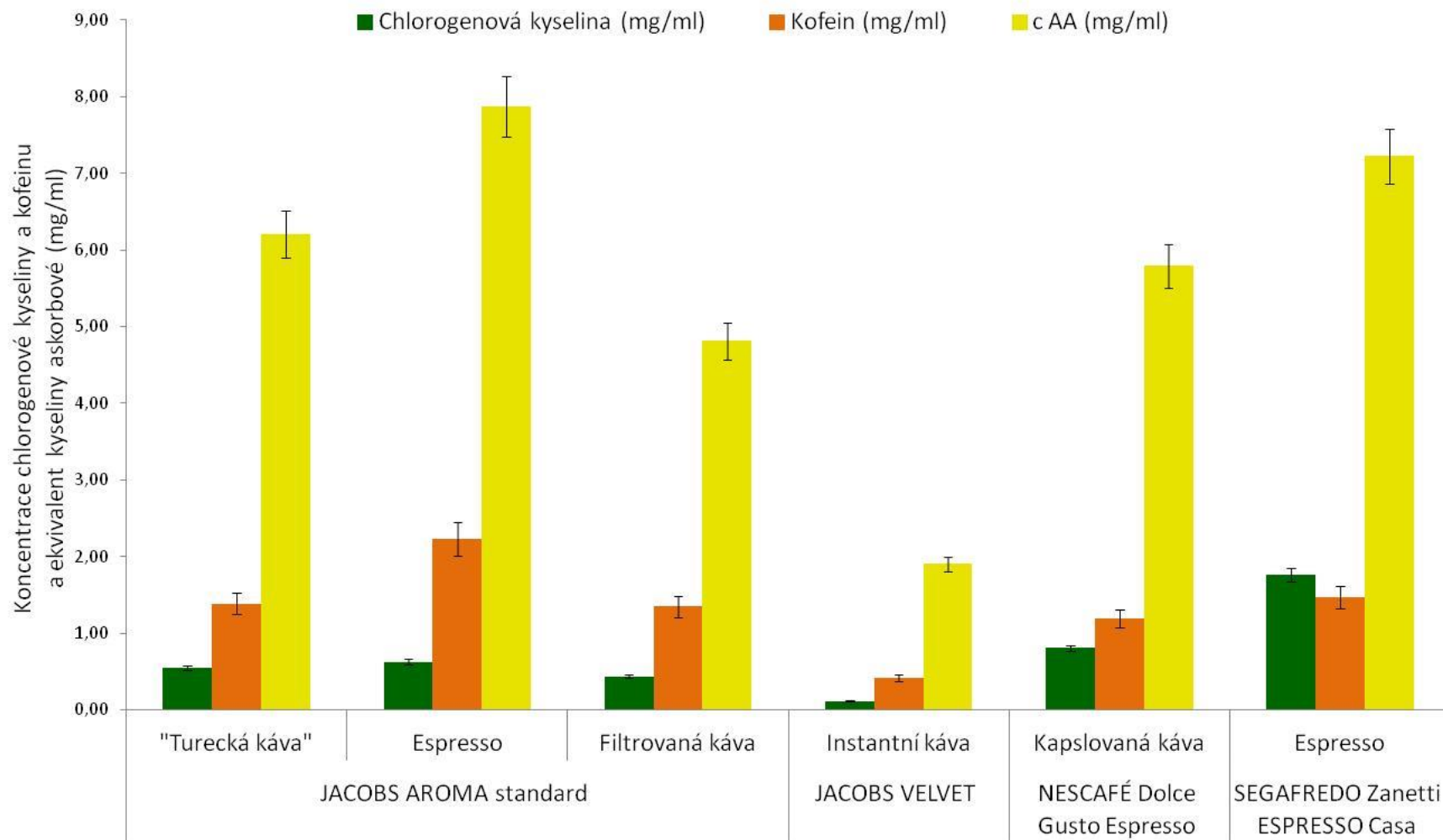


Nálezy v nápojích



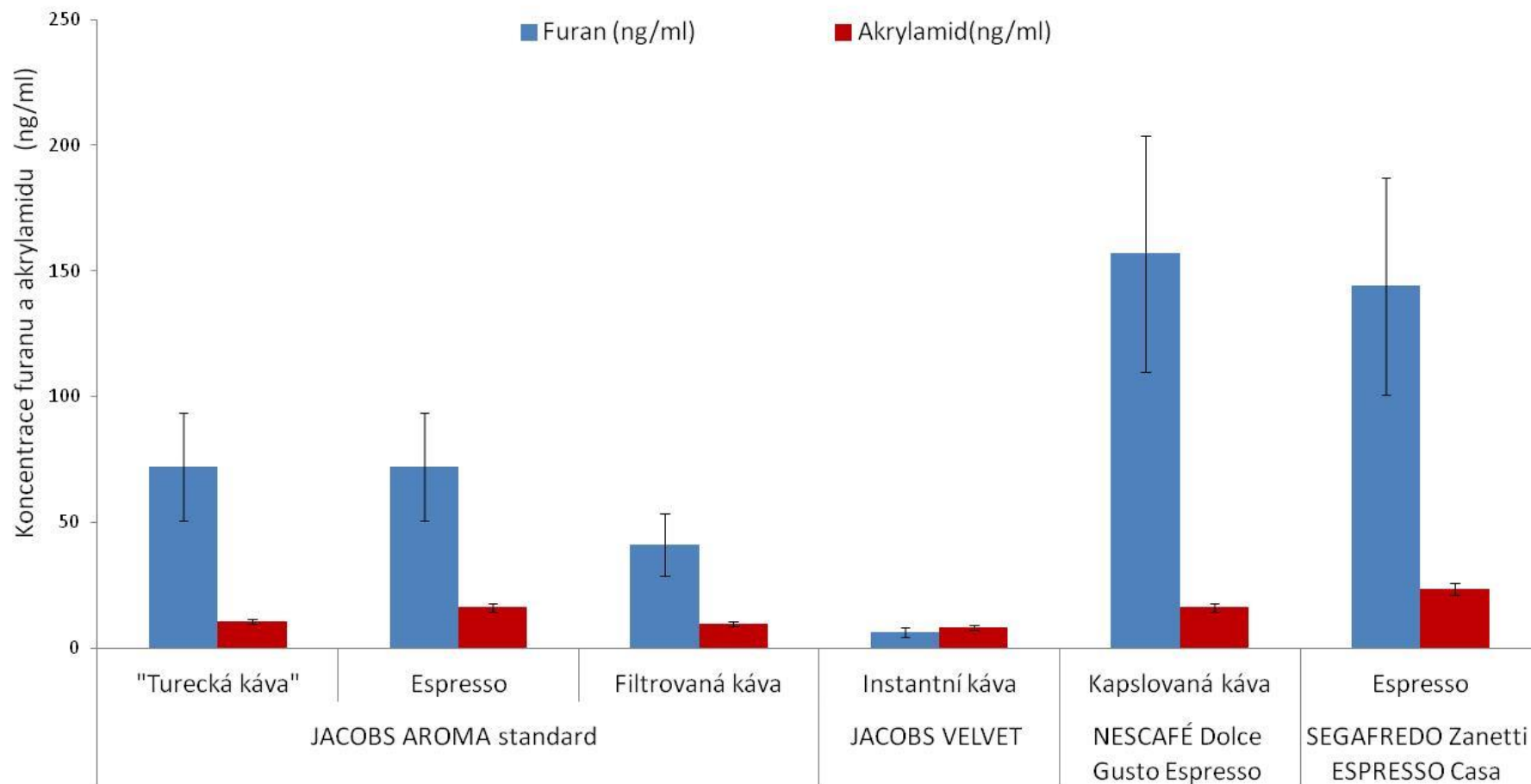
Vliv způsobu přípravy

Chlorogenová kyselina, kofein a celková antioxidační aktivita v závislosti na způsobu přípravy nápoje

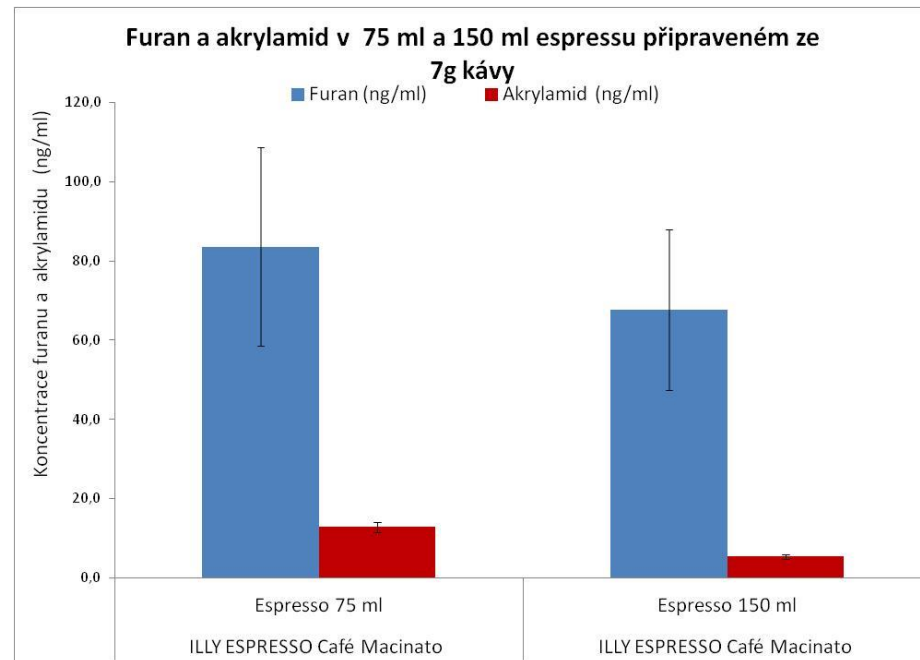
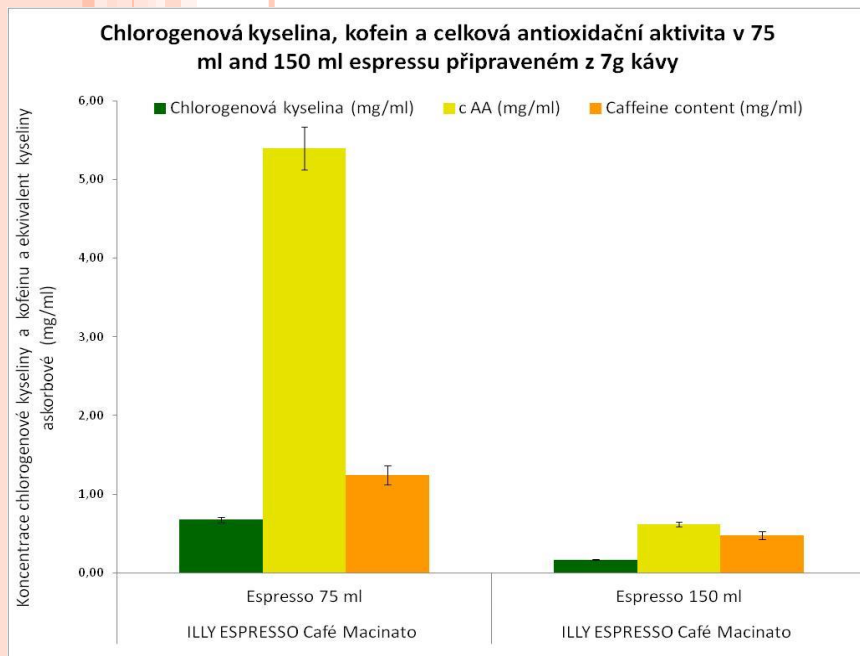


Vliv způsobu přípravy

Furan a akralamid v závislosti na způsobu přípravy nápoje

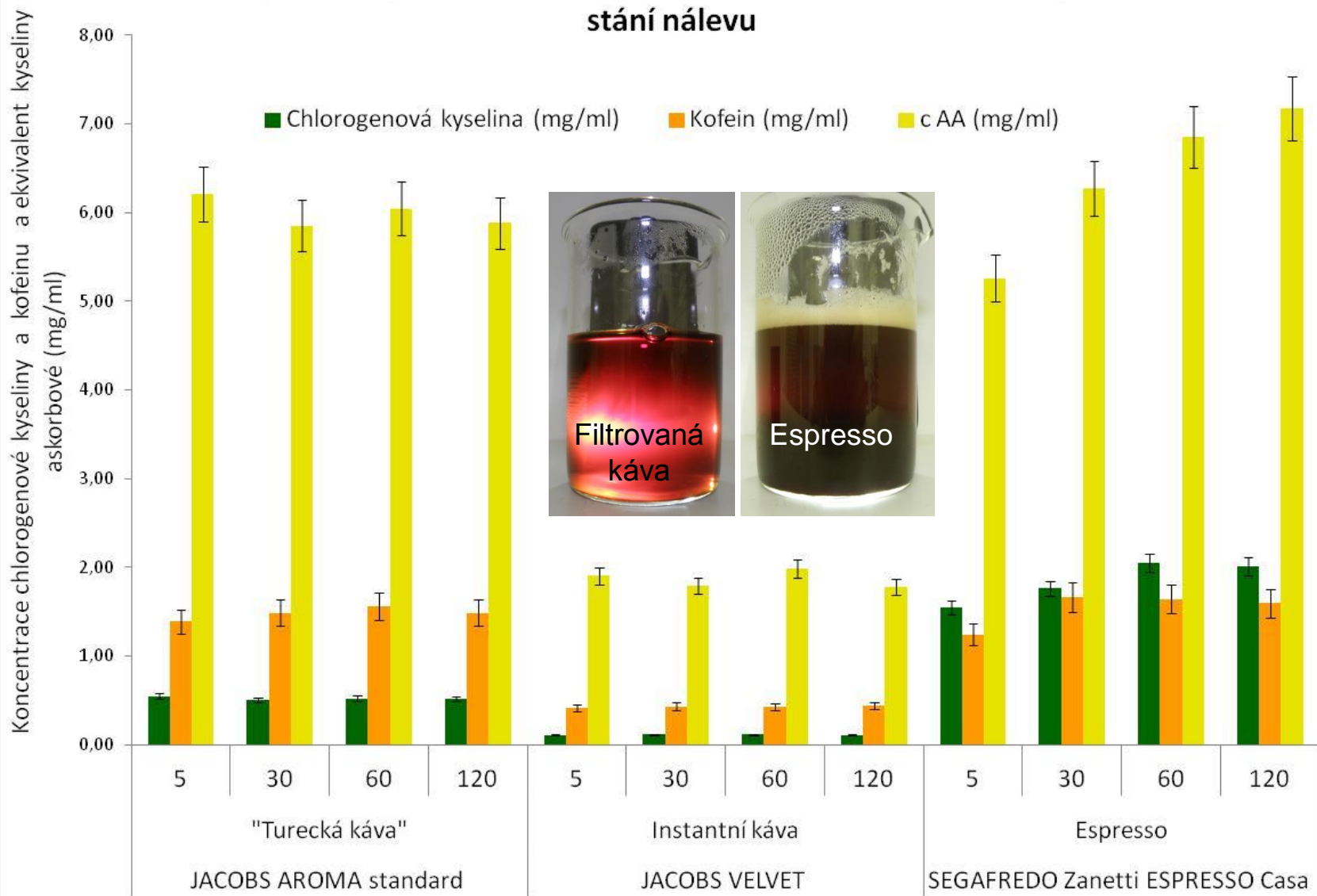


2/3 Použití dvojnásobného objemu vody při přípravě espressa



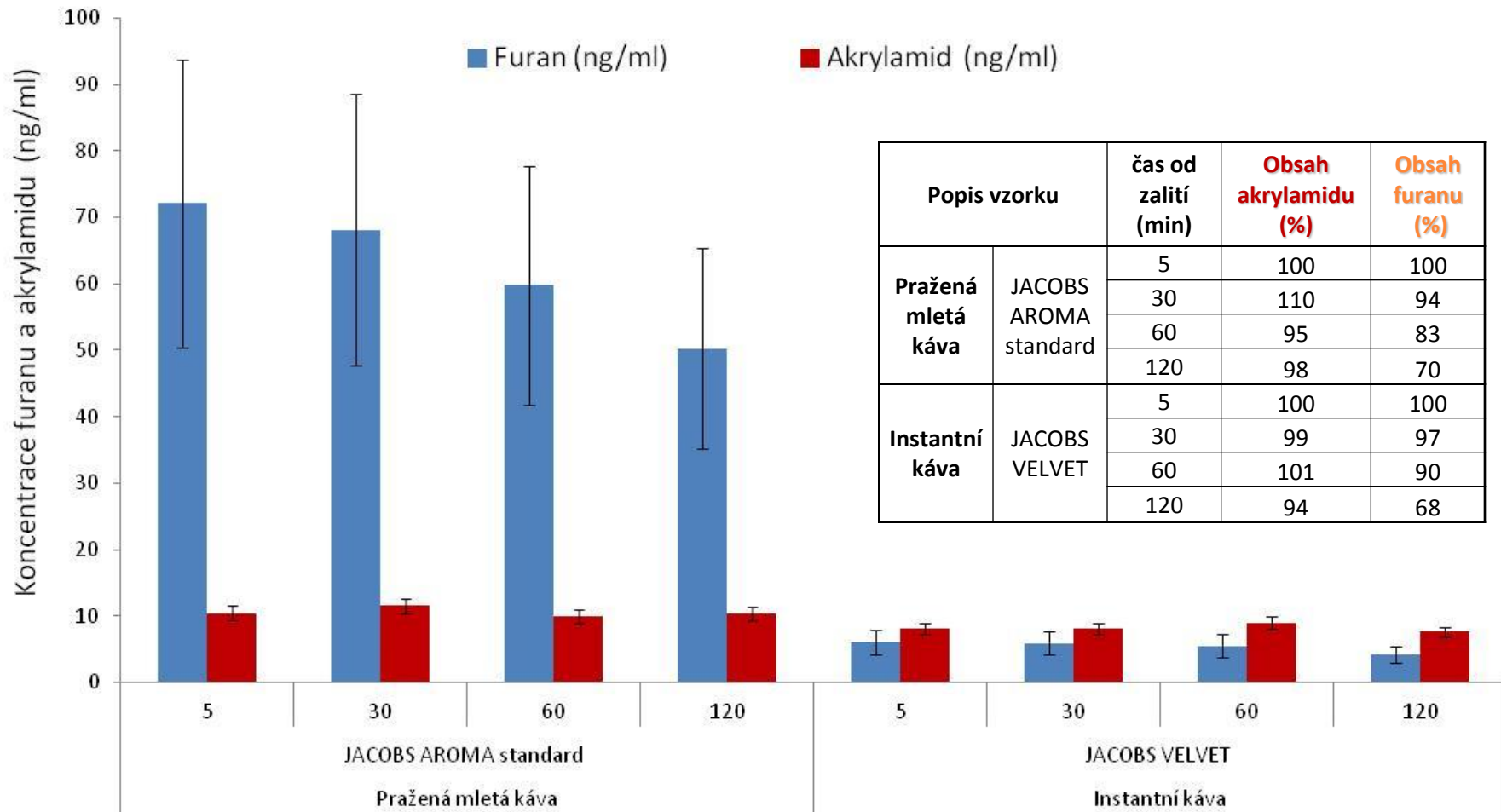
Změny v nápoji v průběhu stání

Chlorogenová kyselina, kofein a celková antioxidační aktivita v průběhu stání nálevu



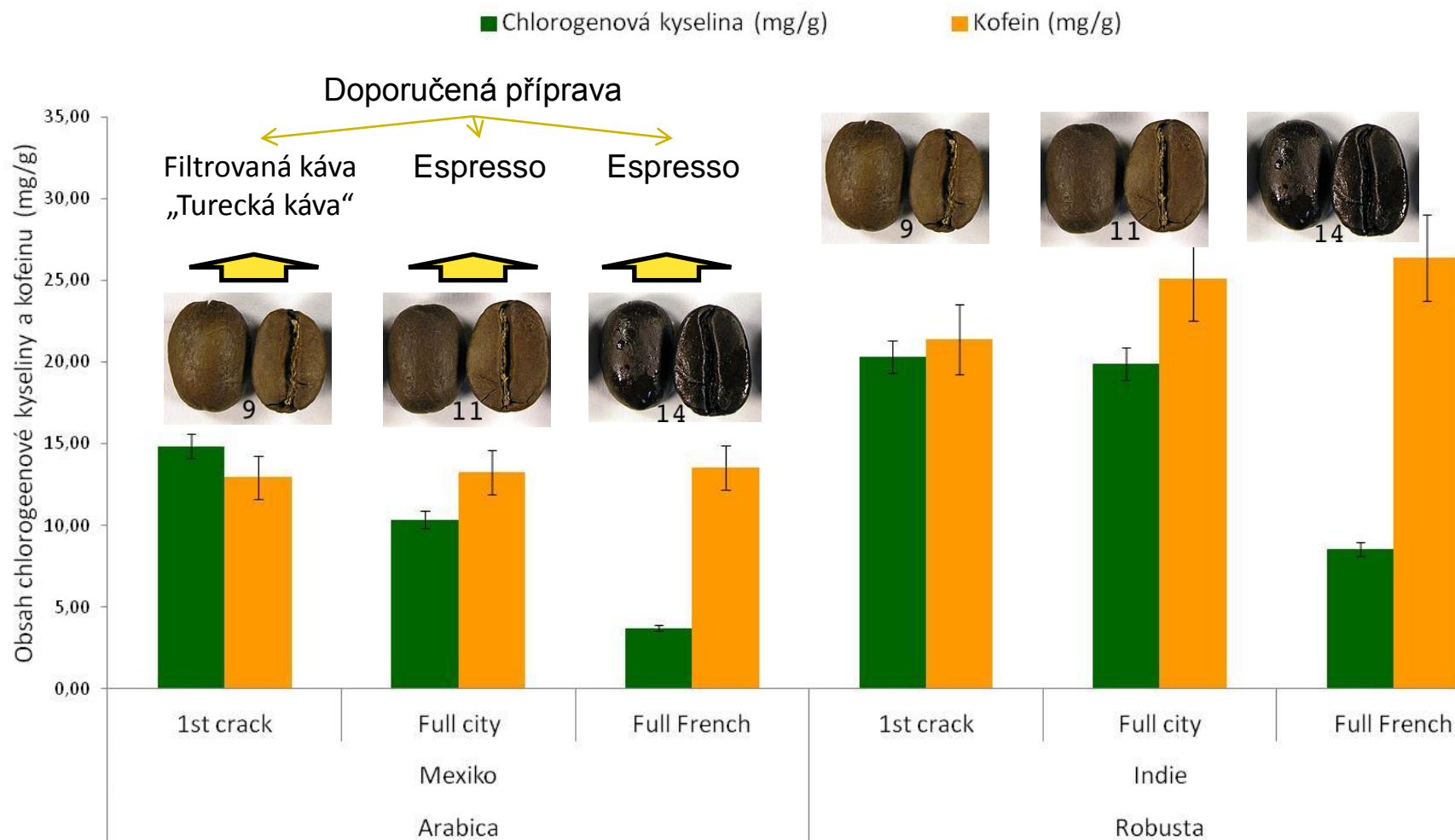
Změny v nápoji v průběhu stání

Furan a akrylamidu v průběhu stání nálevu



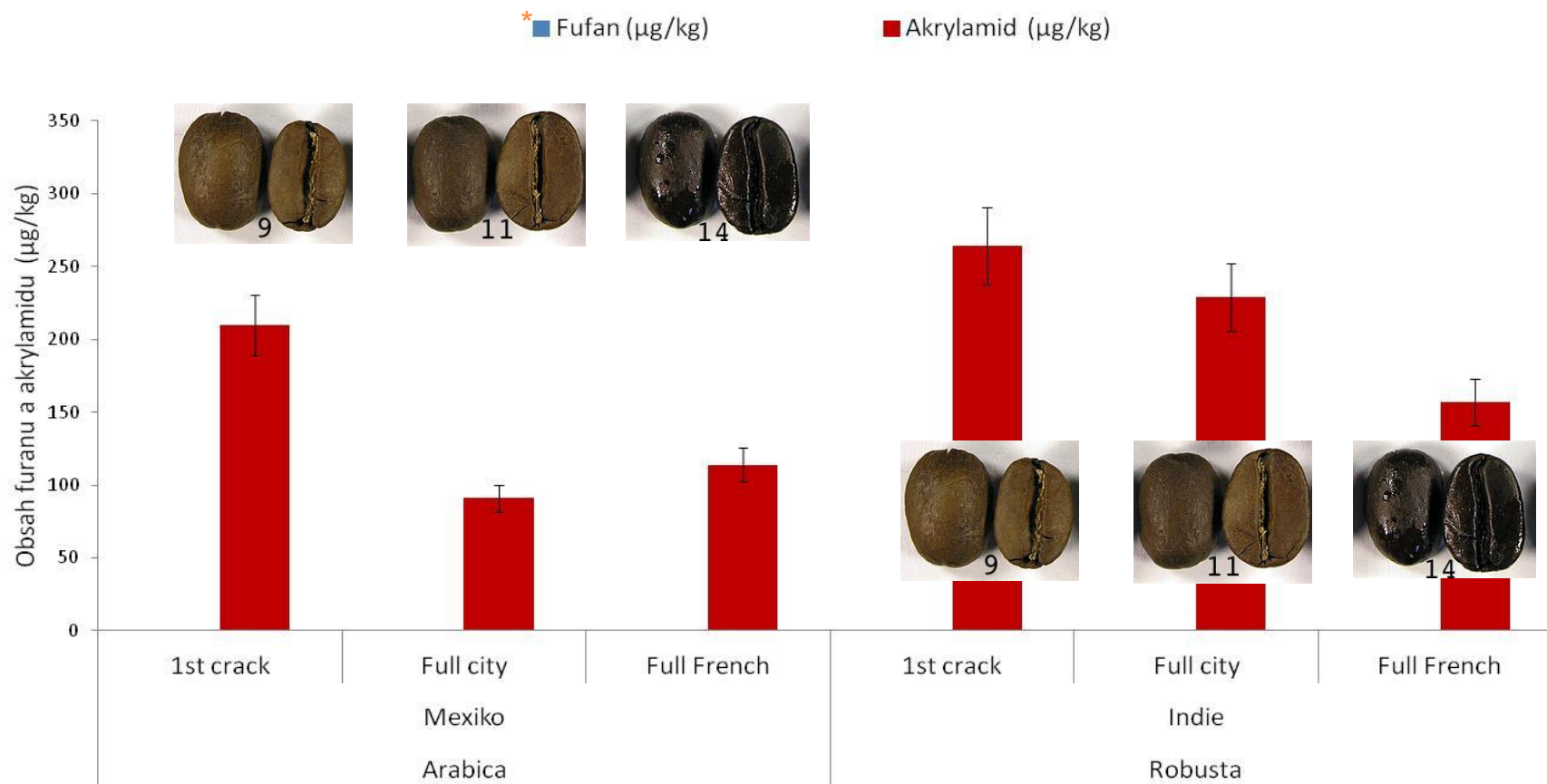
4/1 Vliv pražení

Chlorogenová kyselina a kofein v závislosti na stupni pražení



4/2 Vliv pražení

Furan a akrylamid v závislosti na stupni pražení



*Probíhá analýza

Závěry

1. Nálezy v suchých vzorcích a nápojích

- Koncentrace kofeinu, furanu a akrylamidu jsou nejvyšší v suché instantní kávě, v nálevu instantní kávy naopak nejnižší

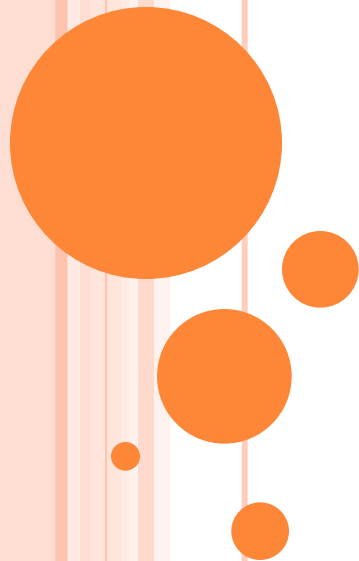
2. Vliv způsobu přípravy

- Největší účinnost extrakce vybraných látek a současně také procesních kontaminantů vykazuje příprava espressa, případně příprava espressa z kávy prodávané v kapslích
- Většina množství sledovaných látek je při přípravě espressa extrahována v prvních 75 ml

Závěry

3. Změny v nápoji v průběhu stání

- Ke změnám celkové antioxidační aktivity, koncentrace kofeinu a chlorogenové kyseliny dochází u kávy s podílem pevných částic („turecká káva“ a espresso)
- Obsah akrylamidu se v průběhu stání nemění, zatímco obsah furanu může klesnout po 2 h až na 70 % hodnoty 5 min po zalití



VĚDĚLI JSTE, ŽE KVĚTY KÁVOVNÍKU VONÍ JAKO JASMÍN?

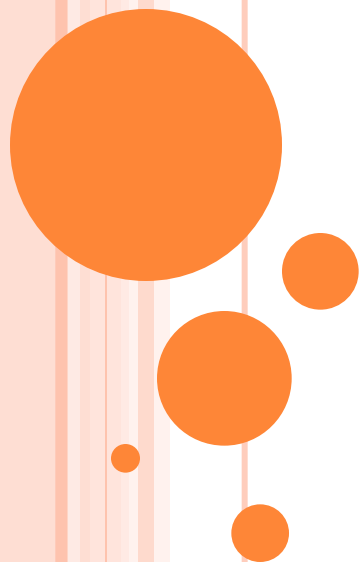
Co cítíte?



Jasmín.



DĚKUJI ZA POZORNOST





Aktuality

7.6. 2012 | Osvěžující novinka: kávové pivo
V poslední době se na českém trhu objevila řada nových příchutí piva. Citron, pomeranč, nebo třeba brusinka. Ale co byste řekli na kávové pivo? Přijde vám to nemožné? Tak v tom případě vám doporučujeme tuto lahůdku ochutnat. Chutť kávy a piva je totiž u českých pivních speciálů skvěle propojena a výsledek je nad očekávání chutný. [více](#)

28.5. 2012 | Discovery News (online): Konzumenti kávy žijí déle
V USA byly zveřejněny výsledky nejrozsáhlejší studie věnující se konzumaci kávy. O výsledcích, které kávu řadí mezi pozitivně působící složky lidské stravy, informoval také zpravodajský server Discovery News. [více](#)

Napsali o nás

9.5. 2012 | Deník.cz: Káva je zdravá. I český turek
Severní Čechy / Praha - Obsahuje zdraví prospěšné antioxidanty a kromě kofeinu dalších dvě stě příznivých látek. Antioxidanty. Látky, které brzdí stárnutí, a hlavně hrají zásadní roli v prevenci proti řadě závažných chorob. Právě kvůli nim konzumují zastánci zdravé výživy kila ovoce a zeleniny. Málo se ale ví, že antioxidanty najdeme především v kávě. A je jedno, zda pijeme rozpustnou nebo „turka.“ [více](#)

9.3. 2012 | IHNed.cz: Dáte si presso, nebo turka?
Pro lidské zdraví je to jedno, tvrdí studie
Obsah kofeinu, antioxidantů a dalších látek v různým způsobem připravené kávě sleduje nová studie Vysoké školy chemicko-technologické. Říká, že je jedno, jakým způsobem si připravujete kávu - složení kávy se se způsobem přípravy nijak nemění. [více](#)



O INSTITUTU KÁVY

Institut kávy vznikl jako nezávislá aktivita, jejímž smyslem je osvětově působit jak u laické, tak i odborné, zejména lékařské, veřejnosti, a to v oblasti konzumace kávy, její výroby, způsobu užívání a účincích na lidský organismus.

Zakladateli a garanty institutu jsou přední tuzemský gastroenterolog a nutricionista **doc. MUDr. Pavel Kohout, PhD.** (Fakultní Thomayerova nemocnice), a slovenský odborník v oblasti poradenství pro obezitu, výživu a zdravý životní styl **MUDr. Peter Míňárik** (Onkologický ústav sv. Alžběty v Bratislavě). Mezi partnery Institutu kávy patří Mezinárodní kávová organizace (ICO - International Coffee Organization). [více](#)

Káva a zdraví

Antioxidanty



Tyto látky se převážně nacházejí v kávě, ovoci, zelenině, čokoládě, červeném víně a v cereáliích. Existuje několik druhů antioxidantů, z nichž nejvýznamnější jsou vitaminy A (karotenoidy), C a

Mýty o kávě

Mýtus 3 – Káva zvyšuje krevní tlak



Jedním z nejobávanějších mýtů o kávě jsou teze o tom, že konzumace kávy zvyšuje krevní tlak a přispívá tak k riziku srdečních chorob. Skutečností ale je, že běžné dávky kávy nikoliv nejenom kávu si proto mohou dovolit i