

Minerální složení vody má nezanedbatelný vliv na proces extrakce a chuť kávy

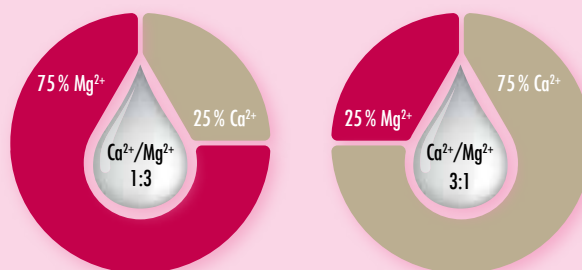
Nová studie ukazuje, že správný poměr hořčíku a vápníku je rozhodující

Autor: Melanie Stan

Poměr minerálního složení ve vodě je rozhodující, pokud se má podařit plně rozvinout chuťový zážitek ze šálku kávy, který se nám snaží kavárníci zprostředkovat. To je klíčový závěr publikovaný ve studii Univerzity aplikovaných věd ve švýcarském Curychu. Kavárníci již dlouho předpokládali, že určité prvky ve vodě ovlivňují chuť kávy. Celá řada baristů se nezdálo nad skutečností, že kvalita jejich surových a pražených kávových zrn se neodráží v chuti připravené kávy. Aby bylo možné tuto empirickou zkušenost podložit na kvantitativním základě, výzkumný tým pracující pod vedením prof. Chacana Yeretziana, za pomoci Dr. Marca Wellingera a Dr. Samo Smrkeho, použila standardizovaný postup k prozkoumání vlivu, který má poměr rozpuštěných minerálů vápníku (Ca^{2+}) a hořčíku (Mg^{2+}) ve vodě na smyslové vlastnosti kávy.

S podílem až 98% je voda skutečně hlavní složkou v šálku kávy. Vliv kvality vody na výslednou kávu byl až nyní precizně prověřen výzkumnými pracovníky z expertní skupiny analytických technologií pod vedením profesora Chacana Yeretziana, předsedou výzkumné rady SCAE (Evropská asociace kávových specialistů). Cílem týmu bylo určit vliv kvality vody na proces přípravy a sensorické vlastnosti výsledné kávy. Analýza se soustředila zejména na efekt poměru rozpuštěných minerálů vápníku Ca^{2+} a hořčíku Mg^{2+} . Při cuppingu byly připraveny různé kávy za použití třech vzorků vody s rozdílným minerálním složením.

Různé typy vody v testovacím poli



Test použil typy vody s identickou celkovou tvrdostí ($\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$: 70 ppm*). Pouze poměr vápníku k hořčíku se lišil hodnotami 3:1 až 1:3.

*ppm: částice na milion, měrná jednotka koncentrace; 1 ppm odpovídá 1 mg látky na 1 kg vody; voda v testu obsahovala konstantní koncentraci minerálů ve výši 70 mg / kg nebo 70 mg / l.

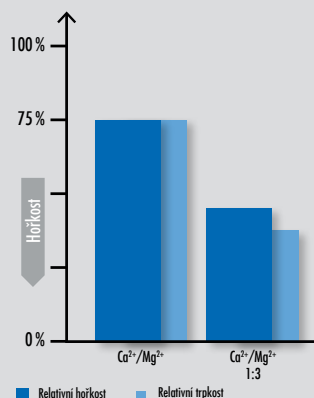
Káva byla připravována za konstantních podmínek: totožná odrůda kávových zrn, identický postup pražení a mletí až po naprosto stejnou teplotu vody a dobu extrakce. Jedinou proměnnou zde byla voda, kdy všechny tři vzorky měly totožnou celkovou tvrdost a alkalitu, rozdíl pak spočíval v koncentracích vápníku a hořčíku (magnesia).

První vzorek obsahoval poměr hořčíku k vápníku 1:3. Ve druhém vzorku byl poměr obou minerálů nerozhodný 1:1 a poslední vzorek obsahoval hořčík k vápníku v poměru 3:1. V každém případě byl posouzen příslušný sensorický dojem pomocí šesti pocitů chuti a vůně: tělo, kyselost, ovocitost, sladkost, hořkost a svíravost.

Překvapivě jasný obraz

Chuťová analýza překvapivě odhalila jasný obrázek. Vzorek vody s poměrem vápníku k hořčíku 1:3 vytvořil velmi vyvážený, zaoblený profil u připravené kávy. Nebyly pozorovány žádné vysoké hodnoty hořkosti, zatímco kyselost, sladkost a ovocitost zůstala zachována. Výsledky výzkumu demonstrují fakt, že aroma a chuť kávy závisí velkou mírou na minerálním složení vody, z které je káva připravena. Pokud je poměr přikloněn na stranu hořčíku, dva parametry kávy se budou výrazně ustupovat, a to hořkost a trpkost. Poměr hořčíku k vápníku 3:1 se pak jeví jako nejvhodnější pro dosažení velmi pestré chuti kávy, ve které mohou být oceněny různé chuťové nuance. Výsledky výzkumu jsou tedy ve shodě s empirickými zkušenostmi kaváříků. Vliv kvality vody na přípravu kávy je nezanedbatelný.

Vliv minerálů ve vodě na hořkost a svíravost výsledné kávy



Příprava kávy z odrůdy Arabica Pacamara (Las-Quebradas-Farm, Region Chalatenango, El Salvador), extrahováno za konstantních podmínek, a to s výraznou ztrátou hořkosti a svíravosti, pokud se poměr vápníku k hořčíku posune z 3:1 na 1:3 ve prospěch hořčíku (magnesia).

Úprava vody vybalancuje minerální složení

V závislosti na původu vykazuje napájecí voda různé minerální složení. Vysoký obsah vápníku ve vodě obecně pochází z vápencových skal, se kterými se dostává do styku během své pouti od zdroje až ke kohoutku. Moderní optimalizace vody pro její využití ve stravovacích zařízeních a v domácnostech poskytuje nezanedbatelnou pomoc.



Foto: Daniela Linares

Filtrační systém s re-mineralizací vody hořčíkem

Na trhu již existují filtry, které balancují poměr minerálů ve vodě. Uživatelé by měli hledat řešení, která vodu re-mineralizují pomocí hořčíku. Tato procedura docílí výsledků, které předkládá curyšská studie, tedy změnu poměru vápníku a hořčíku na stranu druhého jmenovaného minerálu – klíčového nositele chuti v kávě. Zároveň je množství vápníku sníženo na ideální úroveň. Výsledkem je voda, která je ideální pro přípravu kávy, ve které se mohou plně rozvinout aromatické složky kávových zrněk.

Snížením obsahu vápníku, který sedimentuje ve formě vápence, ochráníte drahé kávovary před funkčními závadami. V případě potřeby velkého množství upravené vody, kde nestačí kapacity filtračních kartuší, je doporučeno instalovat jednotku reverzní osmózy, která vodu kompletně de-mineralizuje. Minerální obsah na výstupu se pak dotváří re-mineralizací dle potřeb. Čím vyšší obsah hořčíku ve výstupní vodě bude, tím bude výsledná káva chuťově výraznější.

Více informací:

Marco Wellinger, Charting Water for Better Coffee. Café Europa, Winter 2016, 22–26. Online: https://issuu.com/crimsonmedia/docs/ce66-winter_2016 (02.12.2016) or at: https://www.watertops.de/global/downloads/presse/reprint_cafe-eu_winter_2016_22-26.pdf (14.03.2017).
Christopher H. Hendon/Lesley Colonna-Dashwood/Maxwell Colonna-Dashwood, The Role of Dissolved Cations in Coffee Extraction. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 62 (21), 2014, 4947–4950.