

SCI CELL

ODBORNÝ MAGAZÍN
WWW.SCICELL.ORG

2024

ISSN 2585-9137
Vydavateľstvo SciCell





Tažké kovy a stopové prvky v pive

Publikované 17. mája 2018

Lórand Alexa so svojím kolektívom s Debrecínskej univerzity v Maďarsku podrobili niektoré z vybraných pív predávaných v obchodných sieťach detekcii ťažkých kovov a stopových prvkov, ktoré by mohli mať výrazný vplyv na ľudské zdravie pri konzumácii piva. V pivách testovali prvky ako: hliník (Al), arzén (As), Bárium (Ba), kadmium (Cd), kobalt (Co), Chróm (Cr), meď (Cu), železo (Fe), Molybdén (Mo), mangán (Mn), nikel (Ni), Selén (Se), stroncium (Sr), olovo (Pb) a zinok (Zn). Na mušku si zobrali pивá zo svojej krajiny Maďarska (9 druhov pív), potom z Belgicka (2 druhy pív), Českej republiky (7 druhov pív), Nemecka (5 druhov pív) a Rakúska (1 pivo). Do ich experimentu zahrnuli pивá typu, svetlé jačmenné, tmavé jačmenné, svetlé pšeničné a tmavé pšeničné. V pivách zistili, že najzastúpenejším prvkom vo všetkých vzorkách bol mangán, nasledovalo ho stroncium, hliník, kobalt, selén a chróm a ostatné. Pri štatistických analýzach zistili, že obsah medi a mangánu by bolo možné použiť pri detekcii pôvodu piva, či sa jedná o čistý produkt jačmeňa, alebo pšeniце. „Bude však potrebné urobiť ďalšie štúdie aby sme s istotou tvrdiť, že tomu tak je“, píše vo svojej práci Alexa a kolektív. Pri analýzach prvkov ako Al, Cu a Zn sa vykonalo aj hodnotenie rizika, neukázal sa však žiaden rizikovejší vplyv na zdravie. Hodnotenie iných toxických prvkov nebolo potrebné, pretože sa vyskytovali v množstvách, ktoré nie sú deklarované ako zdraviu nebezpečené. Preto sa autori zhodli v názore, že v prípade týchto testovaných pív, **pitie piva nepredstavuje žiadne zdravotné riziko**. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené niektoré z kovov prepočítané na jeden pol litrový pohár piva.

Tabuľka č.1: Prvky v pive prepočítané na 1 pol-litrový pohár (Alexa et al., 2018)

Vzorky pív	Koncentrácia kovov v jednom pol-litrovom pohári piva				
	Al (mg l ⁻¹)	As (µg l ⁻¹)	Cu (mg l ⁻¹)	Pb (µg l ⁻¹)	Zn (mg l ⁻¹)
Belgicko	0.035	5.10	0.043	3.01	0.024
Maďarsko	0.077	2.63	0.035	1.99	0.015
Maďarsko	0.036	1.50	0.047	2.43	0.012
Maďarsko		1.40	0.042	2.07	0.015
Maďarsko		1.22	0.048	2.19	0.014
Česká republika		2.34	0.046	1.93	0.012
Česká republika		2.65	0.055	2.85	0.015
Maďarsko	0.046	1.75	0.050	2.20	0.032
Maďarsko		2.10	0.050	2.49	0.014
Belgicko		2.40	0.031	2.36	0.027
Maďarsko		1.32	0.042	2.89	0.023
Česká republika	0.075	1.59	0.053	2.69	0.037
Maďarsko		1.59	0.038	2.30	0.049
Česká republika	0.080	2.92	0.049	2.49	0.017
Maďarsko	0.093	2.04	0.049	2.47	0.051
Česká republika	0.223	2.09	0.047	2.31	0.020
Česká republika		1.37	0.048	2.49	0.025
Nemecko		1.05	0.035	1.95	0.034
Nemecko		1.63	0.014		0.023
Česká republika		0.98	0.029		0.022
Rakúsko		0.91	0.024		0.040
Nemecko		1.62	0.026		0.036
Nemecko		4.16	0.042	2.12	0.019
Nemecko		1.96	0.036		0.023

Literatúra:

Alexa, L., Kántor, A., Kovács, B., & Czipa, N. (2018). DETERMINATION OF MICRO AND TRACE ELEMENTS OF COMMERCIAL BEERS. *The Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 7(4), 432-436.

Ilustračný

obrázok:

FlagStaff

Grand

Canyon: <https://flggcanyonaletail.wordpress.com/2014/04/28/5-reasons-to-choose-craft-beer/>