



Különböző eredetű vizek kémiai és érzékszervi jellemzői

Chemical and sensory characteristics of waters of different origins

Drd. MIHOK Emőke¹

¹ Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Élelmiszertudomány Tanszék, 530104, Csíkszereda, Szabadság Tér 1., Románia, Tel.: +40266314657

email: mihokemoke@uni.sapientia.ro



SAPIENTIA
ERDÉLYI MAGYAR
TUDOMÁNYEGYETEM
Csíkszeredai Kar

Abstract

The study of the chemical and sensory properties of natural waters of different origins is becoming increasingly important, as these parameters determine water quality and consumer perception. The composition of mineral and spring waters can vary considerably, influencing their taste, odor, and overall impression. The sensory characteristics of water – particularly taste and odor – are directly related to its chemical composition, such as ion content, pH, and total dissolved solids. Consumer preferences are increasingly shifting toward natural, locally available spring waters, which, in addition to their pleasant taste, represent an environmentally friendly alternative. Such studies not only enable the comparison of drinking water quality but also contribute to the sustainable utilization of local water resources. The aim of this study was to compare the sensory and chemical characteristics of commercially available bottled mineral waters with those of local spring and well waters.

Bevezető

A víz minősége alapvetően befolyásolja az egészséget és a fogyasztói elégedettséget. A minőség értékelése nem csupán a kémiai összetételre, hanem az érzékszervi tulajdonságokra is kiterjed, amelyek meghatározzák a fogyasztói megítélést. Korábbi kutatások szerint az ásványianyag-tartalom, a vezetőképesség és a pH döntően alakítják az ízminőséget, a közepes mineralizációjú vizek pedig kedvezőbb ízérzetet biztosítanak. A vizsgálat célja különböző eredetű vizek – palackozott ásványvizek, forrás- és kút vizek – érzékszervi és kémiai jellemzőinek összehasonlítása, valamint a kémiai összetétel és az érzékszervi megítélés közötti kapcsolatok feltárása volt.

Anyag és módszer

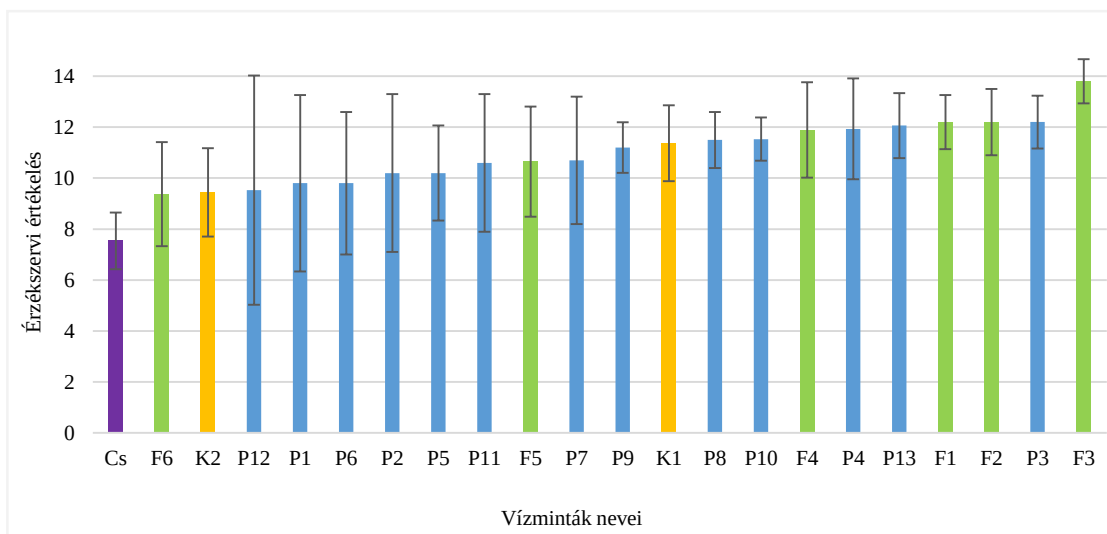
Az érzékszervi vizsgálatot 20–25 év közötti fiatal felnőttek végezték el leíró pontozásos módszerrel (QDA), a mintákat íz, szag, szín és zavarosság alapján 1–10-es skálán értékelve. A vizsgálat során 13 palackozott (szénsavas és szénsavmentes), 5 forrás-, 2 kút- és 1 csapvíz minta került elemzésre, amelyek Harghita megye különböző területeiről származtak. A kémiai vizsgálatok során meghatározásra került a pH, a vezetőképesség, az oldott anyag-tartalom, valamint a főbb ionok (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , HCO_3^-) koncentrációja. A mérések három ismétlésben valósultak meg. Az érzékszervi és kémiai adatokat leíró statisztikai módszerekkel (átlag, szórási) és korrelációelemzéssel értékelték. A vezetőképesség és az ízpontszám között mérsékelt pozitív összefüggés mutatkozott ($r \approx 0,6$), ami az ásványianyag-tartalom izre gyakorolt hatását jelzi.

Eredmények

A palackozott ásványvizek átlagosan 9,8–12,5 pont közötti értékelést kaptak, míg a forrásvizek több esetben kedvezőbb érzékszervi tulajdonságokat mutattak. A kút vizek pontszámai közepesnek, a csapvízé alacsonynak bizonyultak. A kémiai mérések szerint a minták pH-ja 6,0–6,4 között, a vezetőképesség 1450–2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ tartományban, az oldott anyag-tartalom pedig 0,8–1,2 g/L között változott, ami közepes mineralizációra utal. A főbb ionok koncentrációi alapján a vizsgált vizek közepes keménységűek voltak. A statisztikai elemzés mérsékelt pozitív korrelációt mutatott a vezetőképesség és az ízpontszám között ($r \approx 0,6$), ami megerősíti az ásványianyag-tartalom ízérzetre gyakorolt hatását.

Irodalomjegyzék

- Heo, J.A. – Park, H.W. – Lee, S.Y. – Kim, Y.S. (2023): Comparison of sensory profiling by descriptive analysis, free-choice profiling, and projective mapping for bottled mineral waters. *Foods*, 12(8): 1579.
- Shuai, Y. – Wang, Y. – He, X. – Li, J. – Zhang, L. (2023): Identifying the factors affecting sensory evaluation of drinking water and assessing its social impact. *ACS ES&T Engineering*, 3(8): 1544–1553.



1. ábra. Különböző eredetű vizek érzékszervi értékelése (átlagpontszám $\pm$ szórási)

Mintatípusok színek: Kék – palackozott ásványvizek; Zöld – forrásvizek; Narancssárga – kút vizek; Lila – csapvíz.
Vízminék neveinek rövidítései: P – palackozott; F – forrás; K – kút; Cs – csapvíz.

Következtetések

- ❖ A helyi forrásvizek több esetben kedvezőbb érzékszervi és kémiai tulajdonságokat mutattak, mint a palackozott ásványvizek.
- ❖ Az ivóvízként való biztonságos felhasználás érdekében a mikrobiológiai paraméterek vizsgálata elengedhetetlen.
- ❖ A szénsavas minták magasabb ízpontszámai az ásványianyag-tartalom és frissességérzet hatásával magyarázhatók.
- ❖ Eredményeink összhangban vannak Heo és mtsai (2023), valamint Shuai és mtsai (2023) megállapításaival, akik szintén igazolták az iontartalom és az érzékszervi megítélés közötti pozitív kapcsolatot.
- ❖ Megfelelő kezelés és minőségellenőrzés mellett a helyi forrásvizek fenntartható, ízlelményben versenyképes alternatívát jelenthetnek a palackozott vizekkel szemben.
- ❖ Az eredmények hozzájárulnak a természetes vízforrások minőségi értékeléséhez és a regionális vízhasznosítás fejlesztéséhez.