

A szabad aktív klór és klorát koncentráció változása tömény nátrium-hipoklorit oldatokban

Témavezető:

Dr. Laky Dóra

Egyetemi docens

Konzulens:

Souha Naguez

Doktorandusz

BME ÉMK VKKT

Előadó:

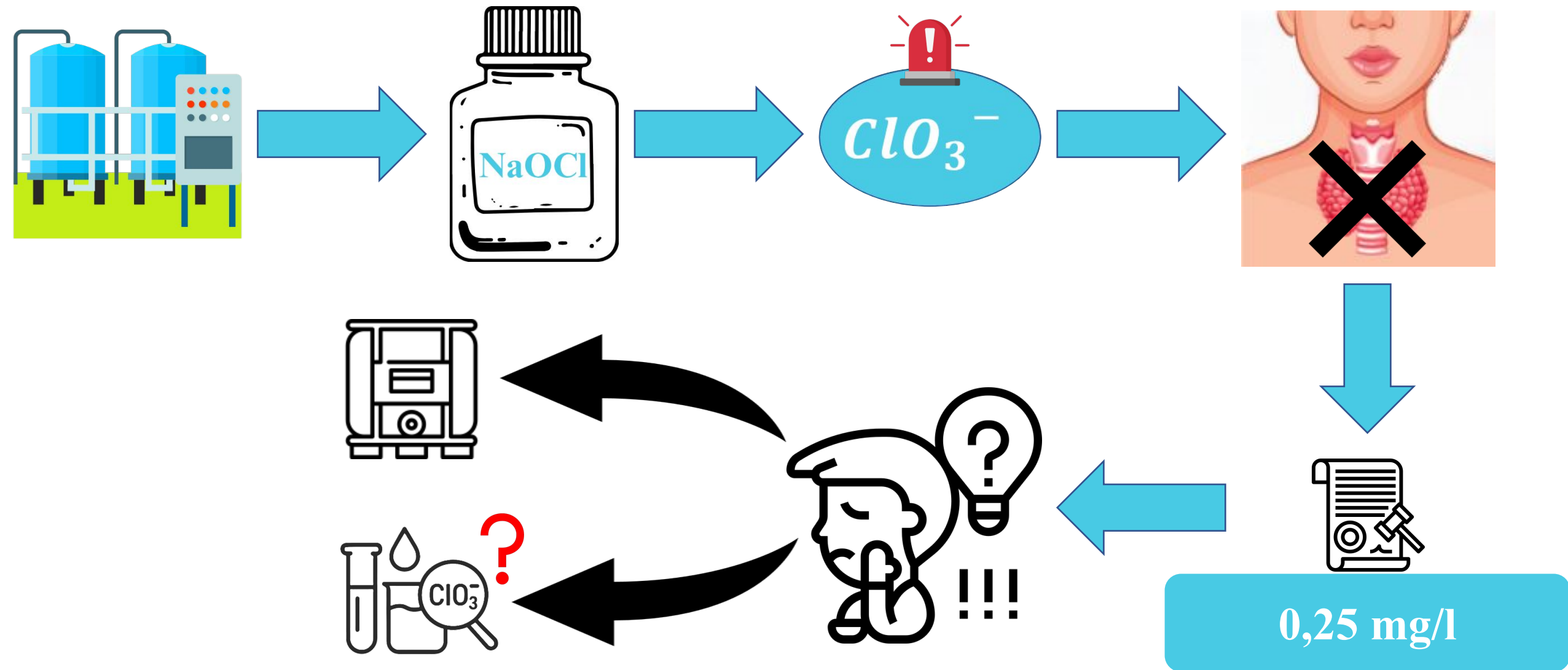
Koncz Dénes

BSc Környezetmérnök hallgató

BME VBK

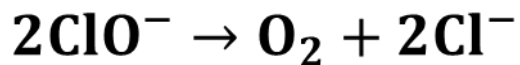


Miért fontos a téma?

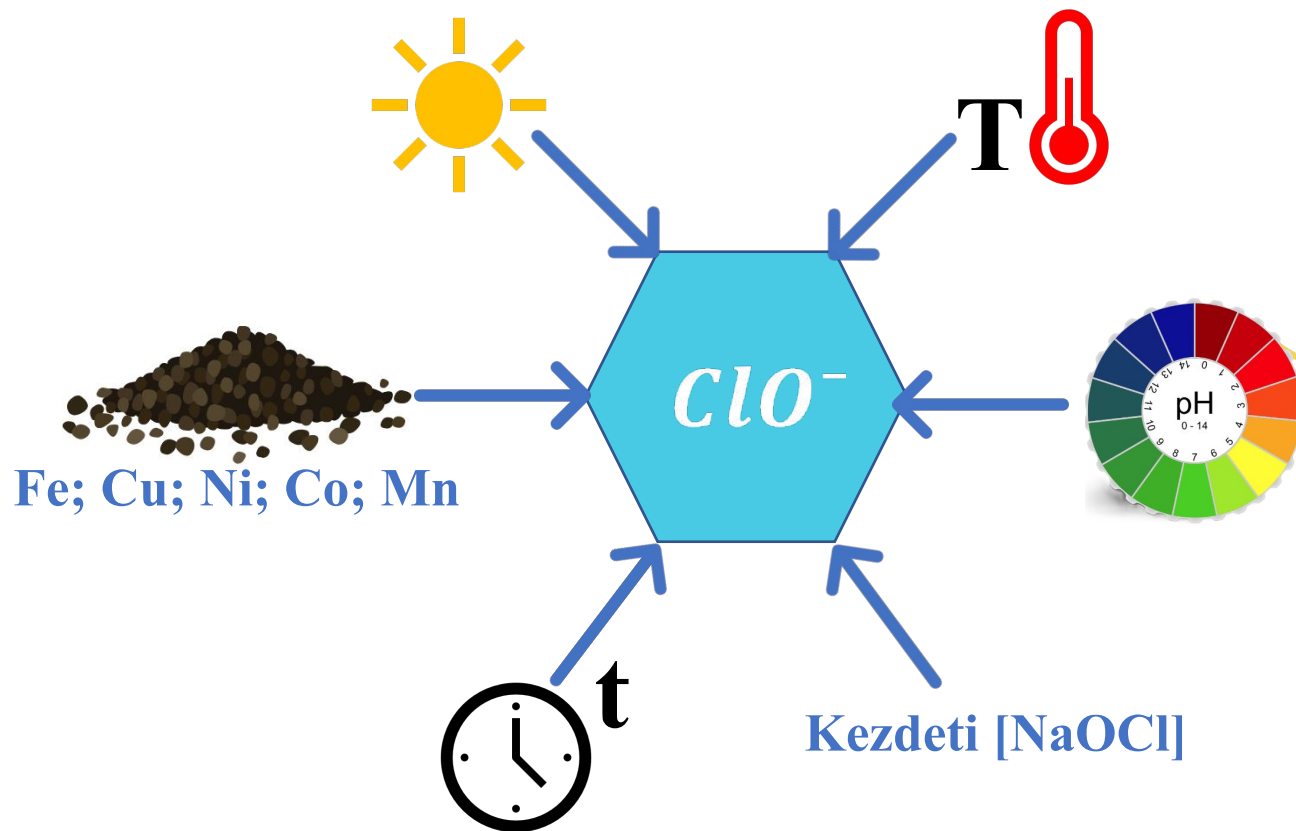


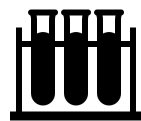


Szakirodalmi feltárás – A hipoklorit bomlása

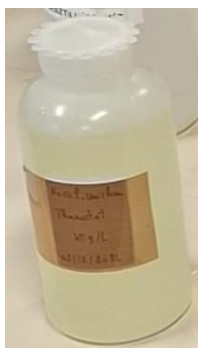


$$\frac{1\text{g Cl}_2}{1\text{l}} \cdot \frac{1\text{mol Cl}_2}{70,906\text{g Cl}_2} \cdot \frac{1\text{mol ClO}_3^-}{3\text{mol Cl}_2} \cdot \frac{83,451\text{g ClO}_3^-}{1\text{mol ClO}_3^-} = \frac{0,392\text{g ClO}_3^-}{1\text{l}} = \frac{0,392\text{g ClO}_3^-}{1\text{l}} = \frac{392\text{mg ClO}_3^-}{1\text{l}}$$

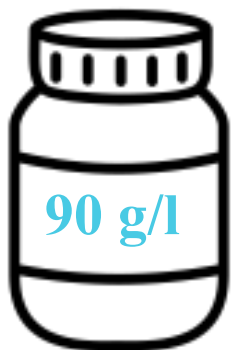




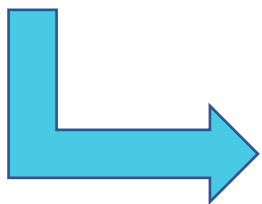
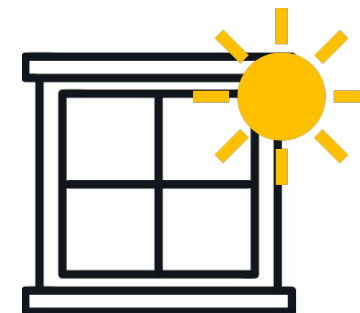
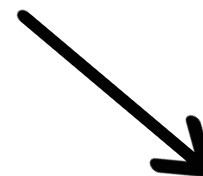
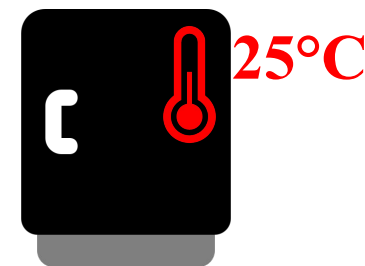
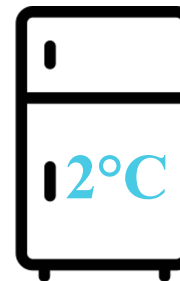
Kísérleti módszerek



A



B



- Összesen 18 kombináció
- A mintákat 127 napon keresztül vizsgáltuk



MSZ 448/25-81 szabványban (DPD, fotometria)



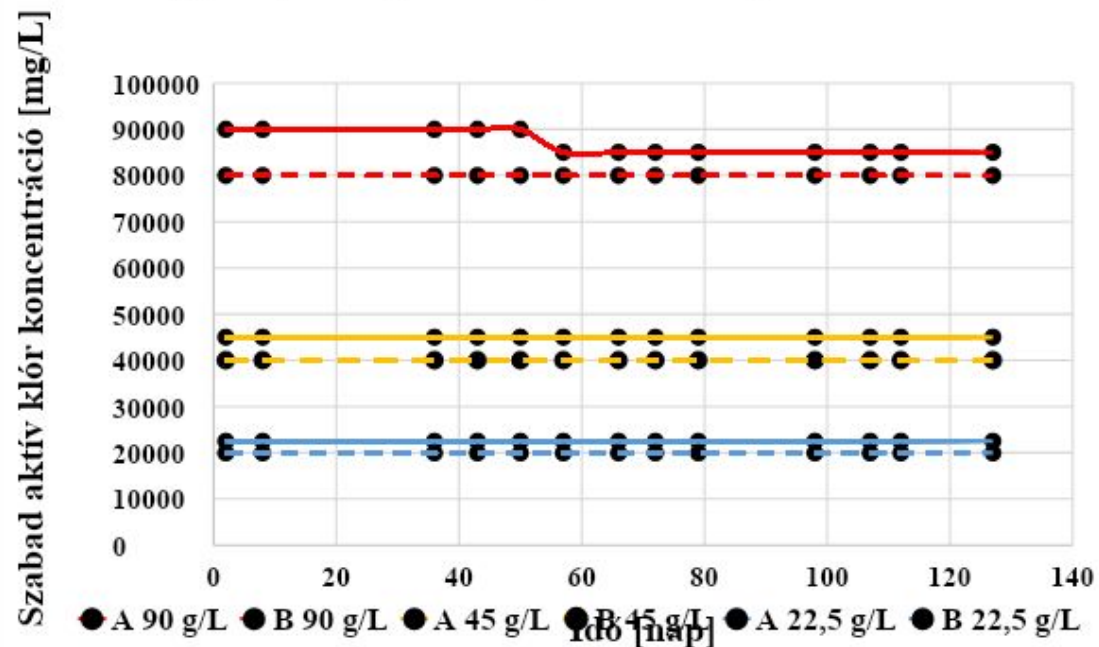
MSZ 10304-4:2000 □ ionkromatográfia



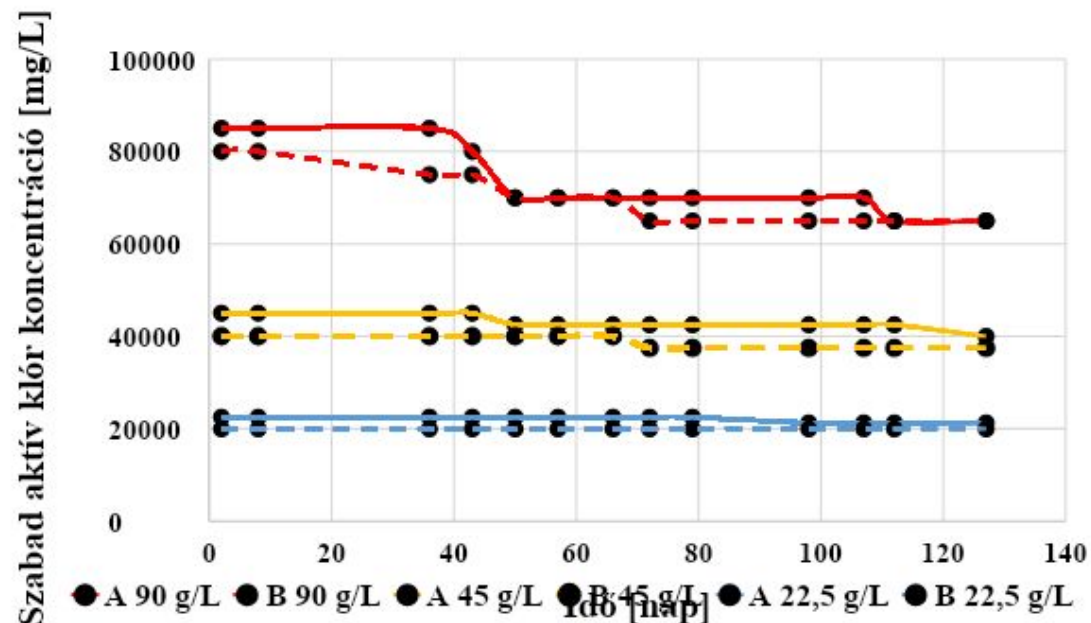


Eredmények – Szabad aktív klór változása

A szabad aktív klór koncentráció változása az idő függvényében (2°C-on) az A és B típus esetében

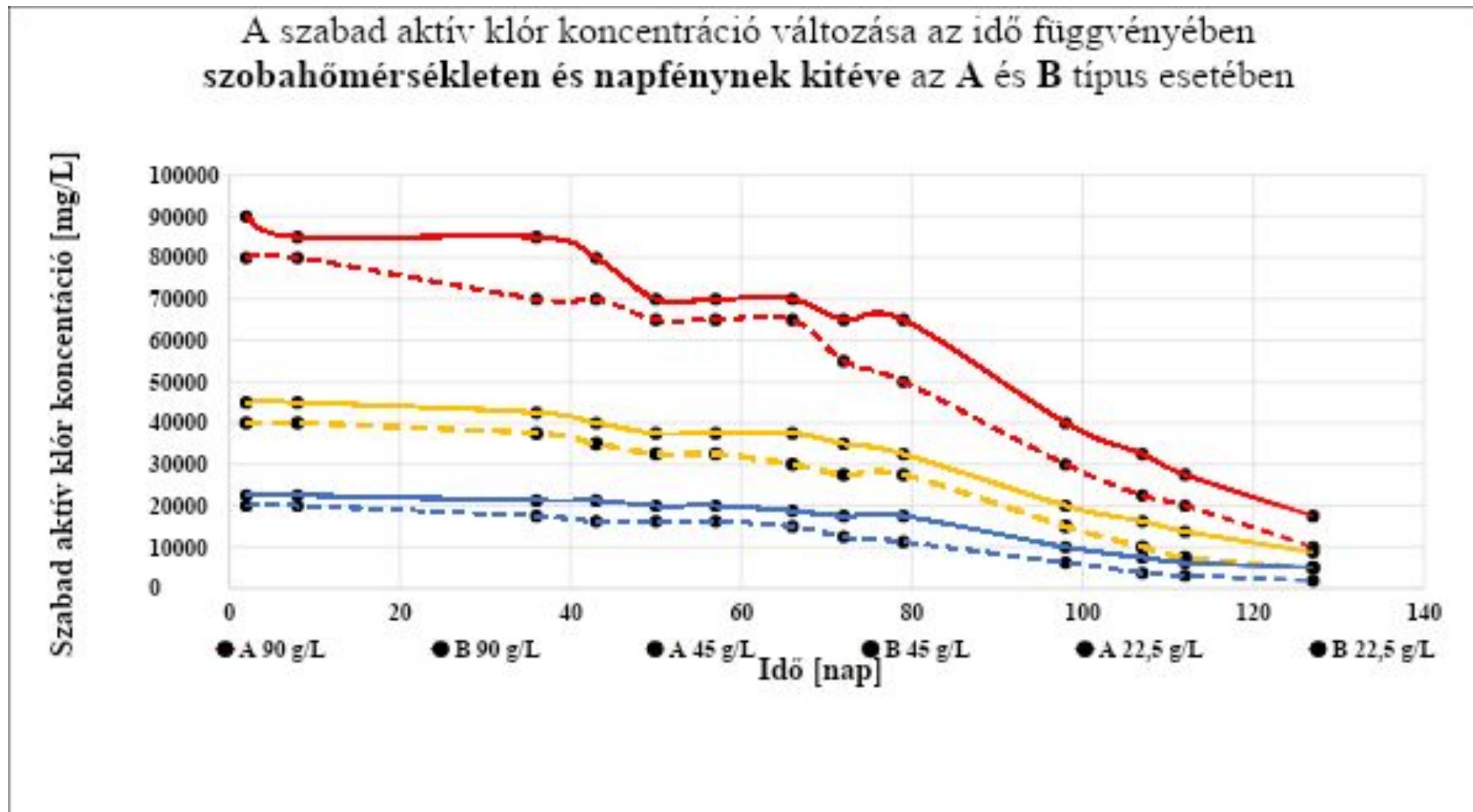


A szabad aktív klór koncentráció változása az idő függvényében (25°C-on) az A és B típus esetében



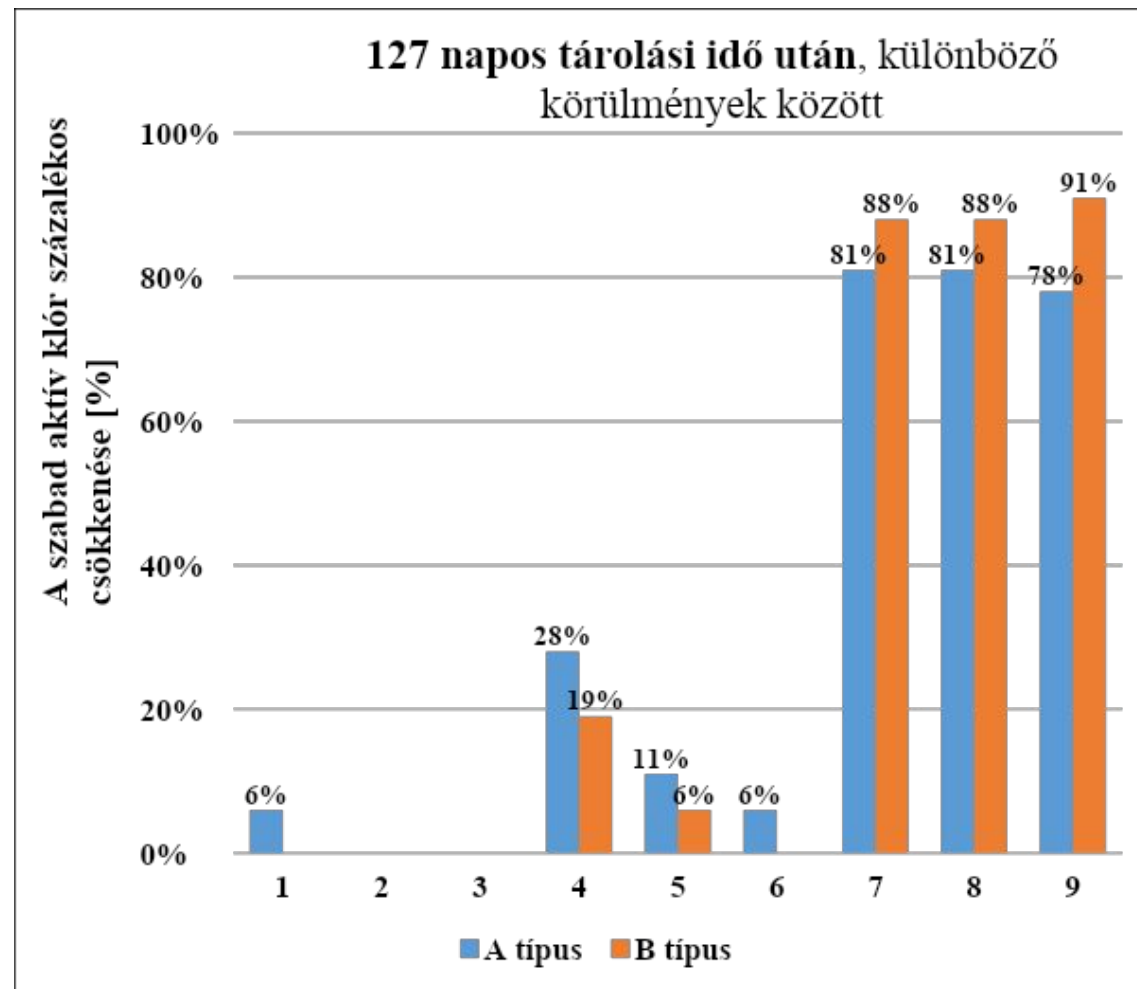
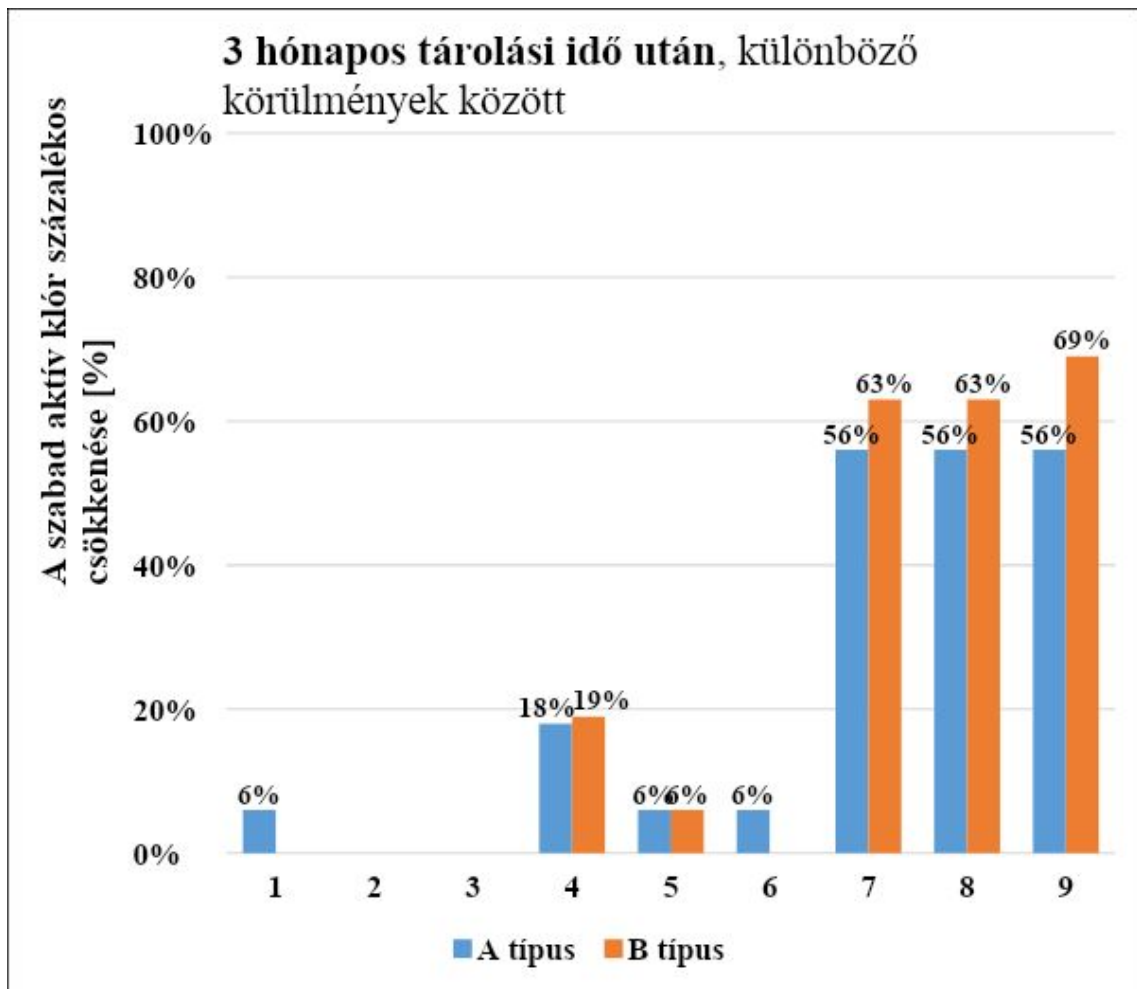


Eredmények – Szabad aktív klór változása





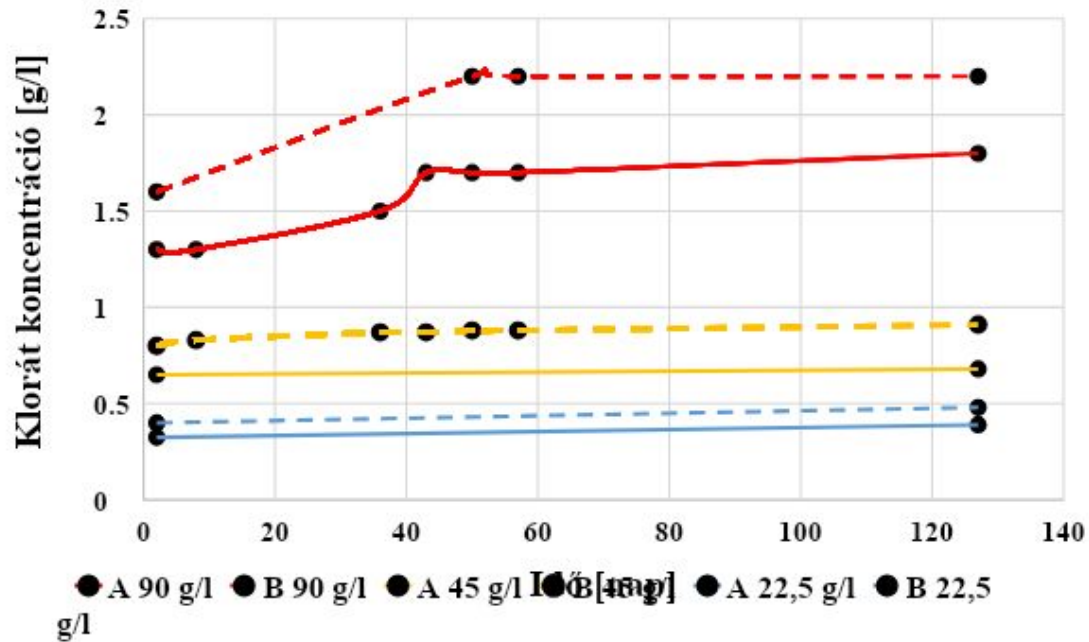
Eredmények – Szabad aktív klór változása



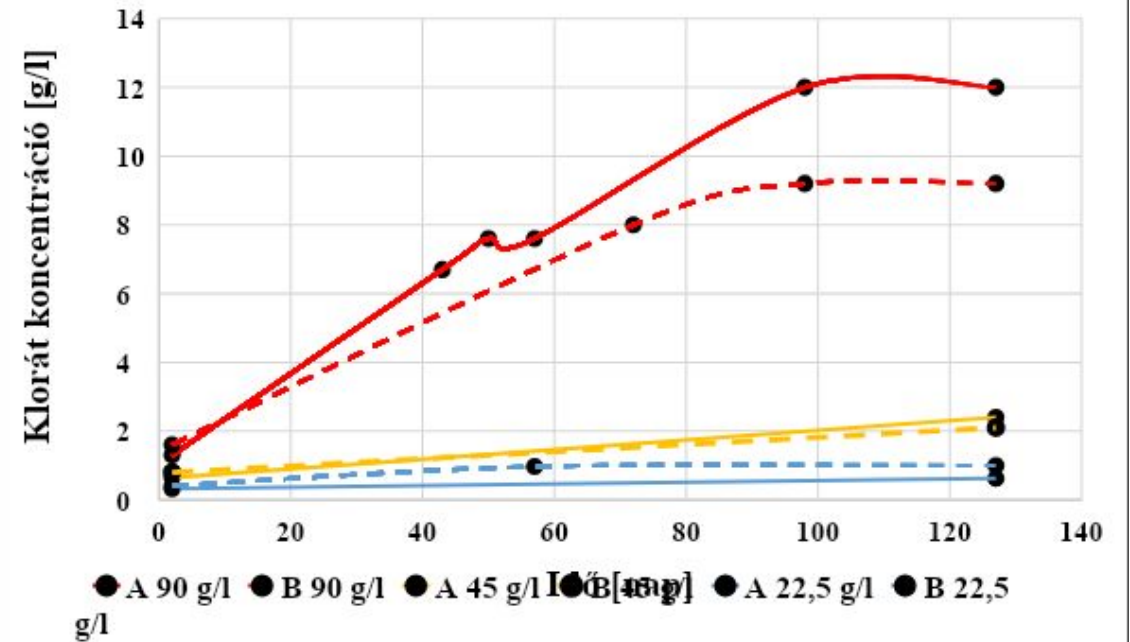


Eredmények – Klorát-ion képződése

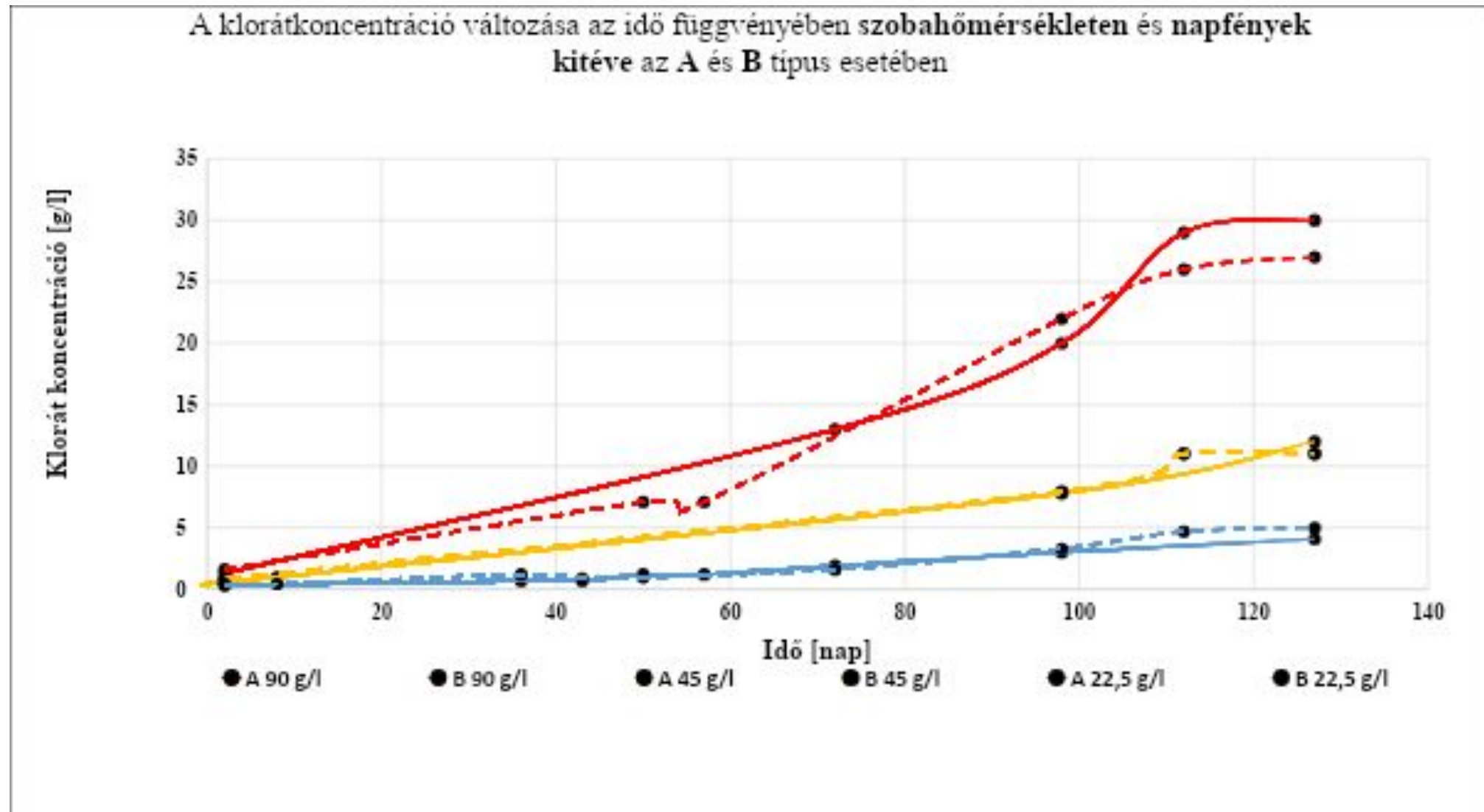
A klorátkoncentráció változása az idő függvényében
(2°C-on) az A és B típus esetében



A klorátkoncentráció változása az idő függvényében
(25°C-on) az A és B típus esetében

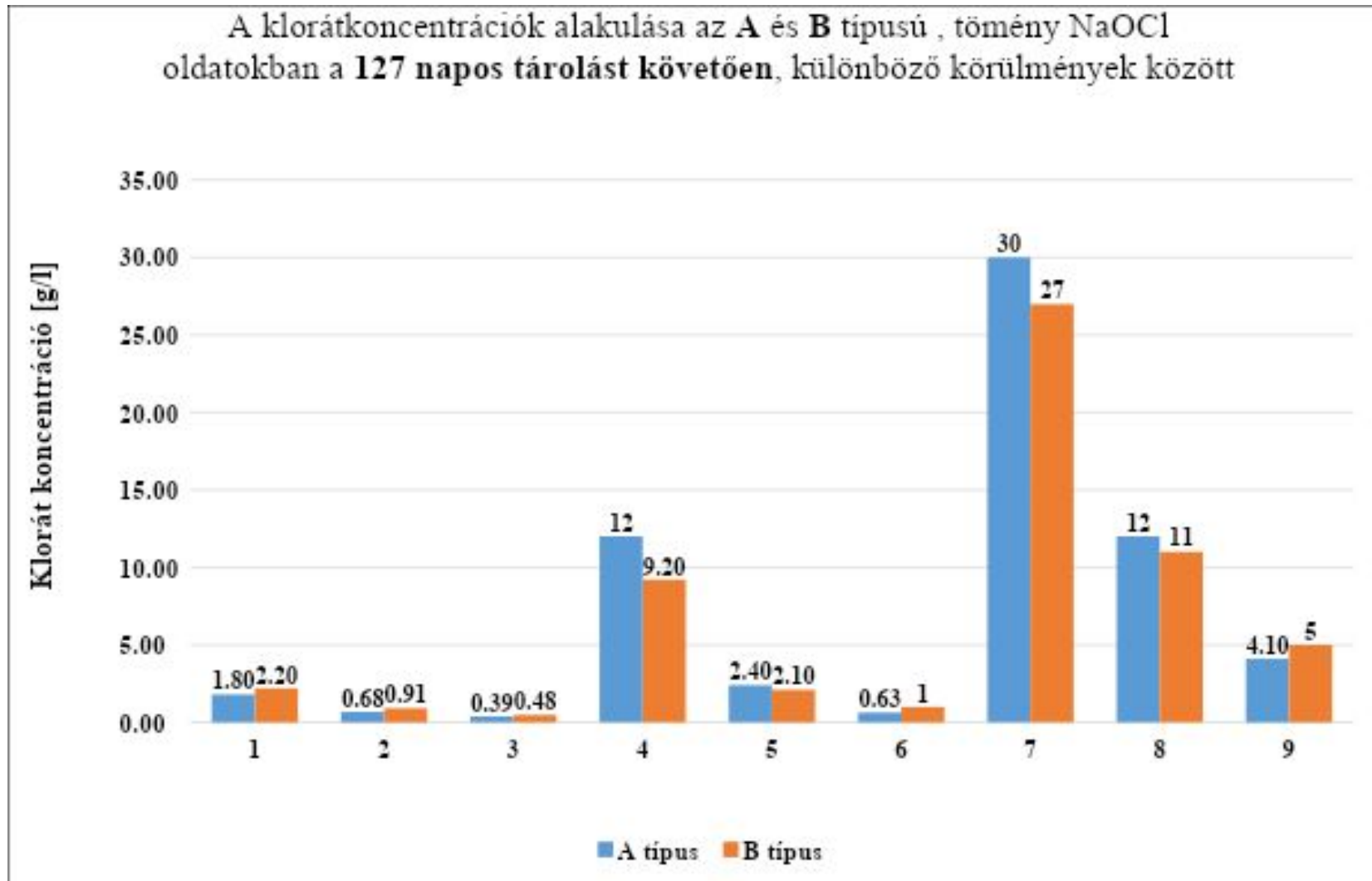


Eredmények – Klorát-ion képződése



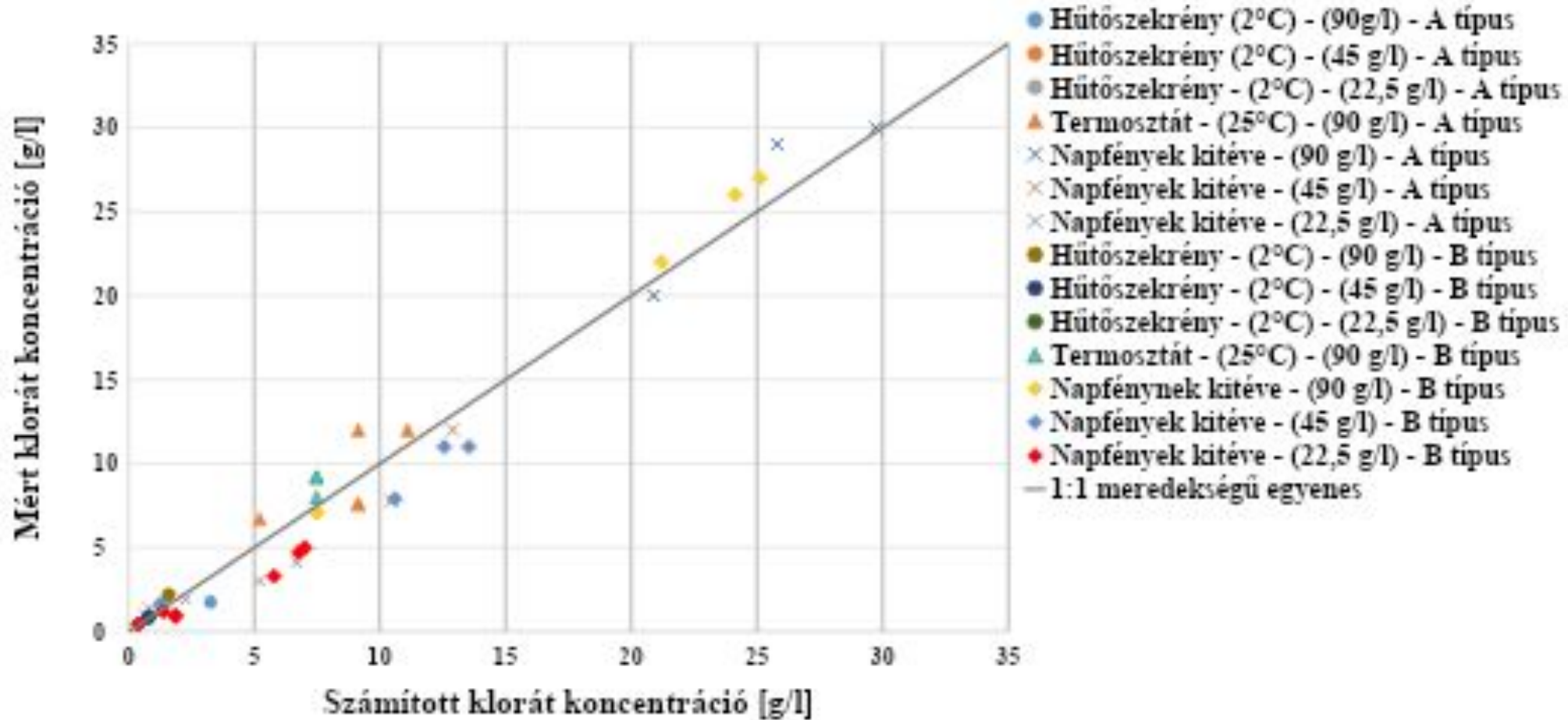


Eredmények – Klorát-ion képződése

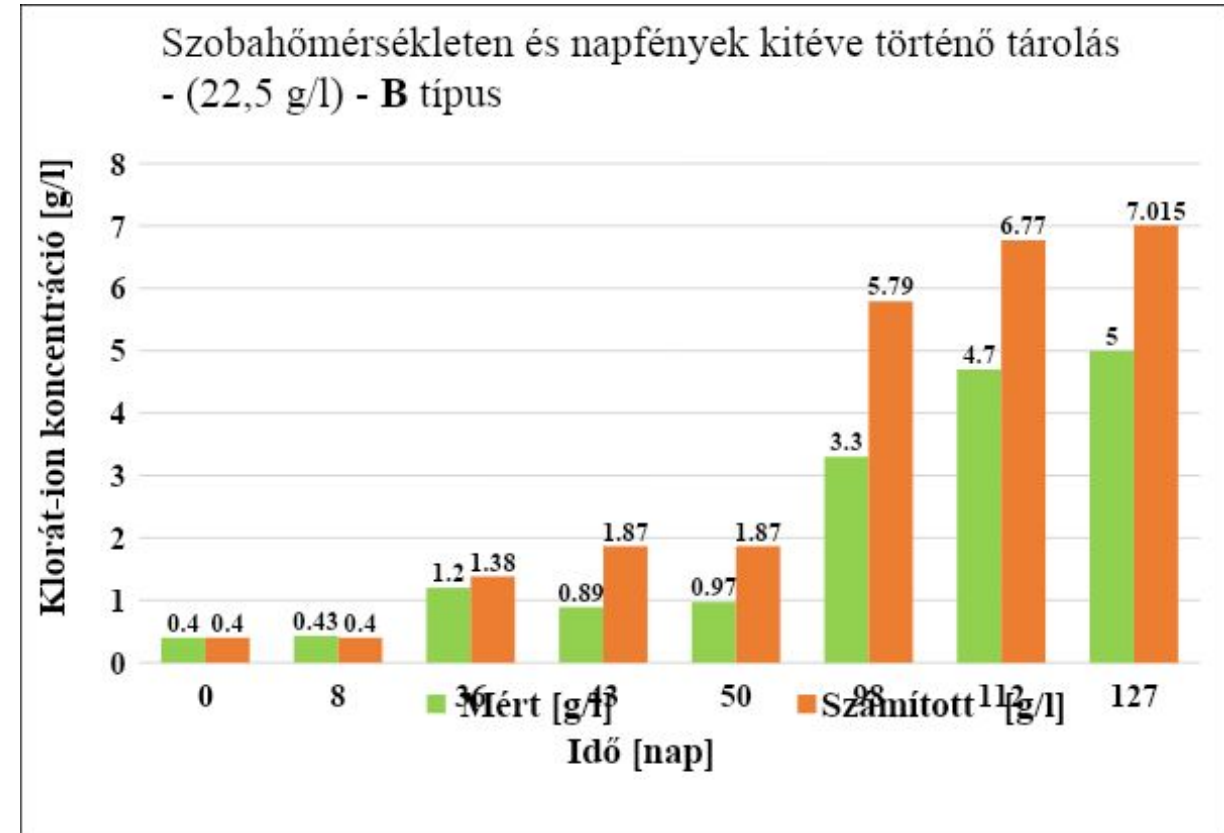
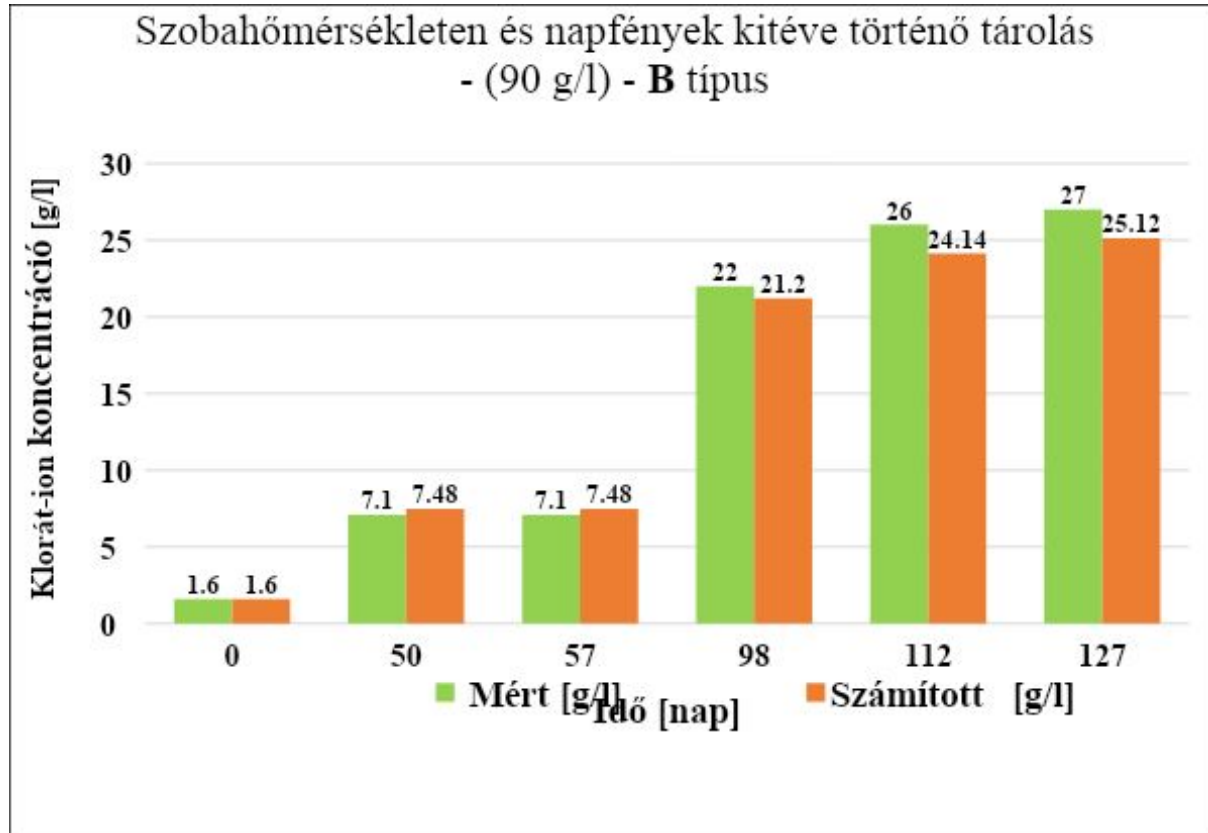


Eredmények – Összefüggés: Aktív klór ↔ klorát-ion

A számított és a mért ClO_3^- -koncentrációk közötti korreláció a vizsgált A és B típusú minták esetében

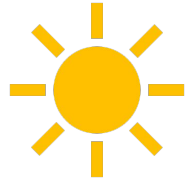


Eredmények – Összefüggés: Aktív klór ↔ klorát-ion

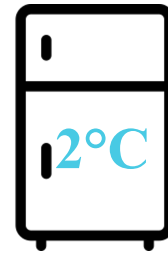




Következtetések és javaslatok



, T



és



Szabad aktív klór



klórát



Köszönetnyilvánítás

- Témavezetőmnek, Dr. Laky Dóra egyetemi docensnek,
- Konzulensemnek Souha Neguez, doktorandusz hallgatónak
- A kutatás a Széchenyi Terv Plusz program keretében az RRF-2.3.1-21-2022-00008 számú projekt (Víztudományi és Vízbiztonsági Nemzeti Laboratórium) támogatásával valósult meg.



Kutatás folytatása

- Adatok további elemzése – napsütéses órák száma
- A fény különböző hullámhosszai hatásának vizsgálata
- Oxigén képződéssel járó bomlási útvonal beépítése
- Modell finomítása