



SOPRONI
EGYETEM

ERDŐMÉRNÖKI
KAR



Az Erdőmérnöki Kar Tudományos Kiadványa

Szerkesztette: Czimber Kornél



Az Erdőmérnöki Kar Tudományos Kiadványa

Szerkesztette:
Czímber Kornél



SOPRONI EGYETEM KIADÓ

SOPRON, 2023

Az Erdőmérnöki Kar Tudományos Kiadványa

Felelős kiadó: **Prof. Dr. Fábián Attila**

a Soproni Egyetem rektora

A kiadványt szerkesztette:

Dr. Czimber Kornél

A kiadványban megjelent cikkeket lektorálták:

Dr. Bartha Dénes, Dr. Bazsó Tamás, Dr. Bidló András, Dr. Brolly Gábor,
Dr. Czimber Kornél, Dr. Czupy Imre, Dr. Csiszár Ágnes, Dr. Gribovszki Zoltán,
Dr. Herceg András, Dr. Hír János, Dr. Hofmann Tamás, Dr. Jánoska Ferenc,
Dr. Kalicz Péter, Kemenszky Péter, Dr. Korda Márton, Kóhalmy Tamás,
Dr. László Richárd, Dr. Major Tamás, Dr. Péterfalvi József,
Dr. Rétfalvi Tamás, Szakálosné Dr. Mátyás Katalin, Szalai Áron,
Dr. Tóth Viktória, Dr. Tuba Katalin, Varga Zoltán, Visiné Dr. Rajczi Eszter,
Dr. Winkler Dániel, Zagyvainé Dr. Kiss Katalin Anita

A kiadvány a Soproni Egyetem Erdőmérnöki Karának
tudományos publikációit tartalmazza.

Címlapon: Kőszegi-hegység, Kereszt-kút, fotót készítette: Dr. Czimber Kornél

Soproni Egyetem Kiadó

Sopron, 2023.

ISBN 978-963-334-496-5 (pdf)

<https://doi.org/10.35511/978-963-334-496-5>

Creative Commons licenc: BY-NC-SA 2.5

Az online verzió elérhetősége:

[https://emk.uni-sopron.hu/images/dekani_hivatal/Kiadvanyok/
KariPub2023.pdf](https://emk.uni-sopron.hu/images/dekani_hivatal/Kiadvanyok/KariPub2023.pdf)

Ajánlott hivatkozás:

Czimber K. (szerk.) (2023): Az Erdőmérnöki Kar
Tudományos Kiadványa 2023, Soproni Egyetem Kiadó, Sopron.

Tartalomjegyzék

Alnazeer A. M. Ahmed, Imre Czupy, Nagwa K. M. Salih: Indigenous Knowledge On Biomass Fuel Quality At Dry Lands Of Southern Darfur State, Sudan	6
Balázs Pál, Bidló András, Végh Péter, Horváth Adrienn: Erebe-szigetek Erdőrezervátum felszínborításának változása történeti térképek alapján	13
Balázs Pál, Horváth Adrienn, Végh Péter, Bidló András: Szabó-völgy Erdőrezervátum (Felsőszölnök) felszínborításának változása történeti térképek alapján	19
Balázs Pál, Horváth Adrienn, Végh Péter, Bidló András: Tóth-árok Erdőrezervátum (Fenyőfő) felszínborításának változása történeti térképek alapján	25
Bartha Dénes: A Magyarországon inváziós dendrotaxonok értékelése	31
Bidló András, Balázs Pál, Végh Péter, Horváth Adrienn: Egy Duna sziget talajának vizsgálata.....	36
Brolly Gábor: Távérzékeléssel előállított térbeli pontthalmazok átszámítása ETRS89 és HD72 vonatkozási rendszerek között.....	44
Brolly Gábor, Ferenczi Noémi, Mentés Mátyás: A Hidegvíz-völgyi hidro-meteorológiai mérőkert 3D modelljének elkészítése földi lézeres letapogatás adatai alapján.....	49
Czibula György: A hazai erdei turizmus keresleti és kínálati oldalának elemzése a Covid-19 járványhullámok idején megnövekedett igények tükrében, soproni és Balaton-felvidéki példákon keresztül	54
Czupy Imre: Precíziós erdészet – a jövő útja	62
Csiszár Ágnes: Adventív növényfajok a Soproni-hegység lékjeiben.....	67
Dominkó Emese, Rétfalvi Tamás: Agrárerdészeti rendszerekből származó méz minták pollenanalízise.....	74
Elekne Fodor Veronika, Kerese András, Polgár András: A cséri hulladéklerakó monitoring rendszerének vizsgálata.....	80
Elekne Fodor Veronika, Rauch Richard, Polgár András: Sárvár környezetállapotának vizsgálata.....	87
Fehér Kristóf, Horváth Tamás: A Nelder-kísérlet 2021. évi felvételezése, növekedésének értékelése.....	94
Fejes Richárd, Zagyvai Gergely: Inváziós fafajok felmérése a fertődi Lés-erdőben	100
Gribovszki Zoltán, Gribovszki Katalin: Utánpótlódás és a napi talajvízszintingadozás... 106	
Mohamed Hemida, Zeinab Hammad, Andrea Vityi: A Taungya rendszer hatása a szudáni száraz övezet gazdálkodóinak mezőgazdaságból származó jövedelmére.....	111
Hofmann Tamás, Albert Levente: Az összes polifenoltartalom magasság szerinti változása álgesztes és álgesztmentes bükkben (<i>fagus sylvatica</i> L.).....	116
Hofmann Tamás, Albert Levente, Visiné Rajczi Eszter: Erdészeti melléktermék mint antioxidáns forrás	120
Horváth Ida – Kessler Jenő: Ritka madárkarom lelet a Nógrád-megyei hasznosi vár-hegy közép-miocén lelőhelyről.....	127

Horváth Attila László: Keménylombos állományok harveszteres fakitermelésének időszükséglete.....	133
Horváth Tamás, Gál János: Szögszámláló mintavétel használata átmérőeloszlás becslésére erdőrezervátumokban.....	138
Jánoska Ferenc: Szent Imre herceg, a vadász, magyar és lengyel legendaköre.....	143
Janzsó Milán Gábor – Czimber Kornél – Végh Péter - Vágvölgyi Andrea_ Szelektív hulladékgyűjtési lehetőségek térbeli felmérése és elemzése a lakossági környezettudatosság fejlesztéséhez.....	150
Kalicz Péter, Csáki Péter, Zagyvainé Kiss Katalin Anita, Nevezi Csenge, Herceg András, Gribovszki Zoltán: A Hidegvíz-völgyi kutatási terület (Sopron) csapadékmérés feldolgozásának kérdései	156
Korda Márton: A nagytétényi Kakukk-hegy természetvédelmi célú botanikai felmérése	162
Kui Biborka Rozália: Természeti környezet fontossága a gyermekjog tükrében Magyarországon.....	170
Kulcsár Alexandra, Zagyvai Gergely_ Dolomitbányák spontán növényzetének elemzése szociális magatartás típusok segítségével a Vértes és a Gerecse térségében.....	178
Major Tamás, Szily Attila: Fakitermelési munkák kíméletességének értékelése a Mecsekerdő Zrt. területén.....	184
Budi Mulyana, Andrea Vityi, András Polgár: Energiafa vagy épületfa? Szimuláció a CO2FIX modellel	189
Péterfalvi József, Primusz Péter: Talajstabilizáció alapú pályaszerkezetek hatékony tervezése és építése	197
Porcsin Alexandra, Keserű Zsolt, Szakálosné Mátyás Katalin: Az akácméz termelésére ható időjárási tényezők	202
Rétfalvi-Szabó Piroska, Helena Hybská, Rétfalvi Tamás: A nyomelem adagolás hatásainak értékelése a metántermelésre és ökotoxikológiai tulajdonságokra a cukorrépa préselt szelet anaerob fermentációjában.....	208
Schmidt Dávid: Adatok Táplánszentkereszt (Vas megye) gombavilágához I.....	213
Jóna Zoltán, Schmidt Dávid: A méhbangó (<i>Ophrys apifera</i> Huds.) állománydinamikai vizsgálata a Pannonhalmi-dombságban.....	219
Szalai Áron, Király Géza: A Soproni-hegyvidék erdőállományának elemzése hiperspektrális felvétel alapján.....	223
Tuboly Krisztián István, Fera Gábor, Szépligeti Mátyás, Csiszár Ágnes: A fehér akác (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) injektálásos visszaszorításának vizsgálata a szőcei lápréttel határos erdőrészekben.....	232
Vágó Sára, Tari Tamás: Alsó állkapocs mérésen és pontozásán alapuló korbecslési módszerek alkalmazhatóságának vizsgálata gímszarvas (<i>Cervus ELAPHUS</i>) esetében	237
Vágvölgyi Andrea, Takács Krisztián: Cséri hulladéklerakó optikai válogatóművének bemutatása	245
Vágvölgyi Andrea, Szűcs Zsolt: Háztartási szerves hulladék házi komposztálási kísérletének bemutatása	252

Varga Rita, Horváth Tamás: Erdőpedagógia és kommunikáció megjelenése az erdész gyakorlatban.....	258
Visiné Rajczi Eszter, Martina Vršanská, Nikola Schlosserová, Stanislava Voběrková, Hofmann Tamás: Lucfenyő (<i>Picea Abies</i> (L.) H. Karst.) És Kanadai Hemlokfenyő (<i>Tsuga Canadensis</i> (L.) Carrière) Toboz Extraktumainak antioxidáns és Antibakteriális Hatása.....	264
Volford Anna, Andrési Dániel, Vadász Csaba, Tóth Viktória: A fekvő holtfa mennyiségi és minőségi meghatározása különböző kezelésű erdőterületeken a Kiskunságban	269
Winkler Dániel, Novák Eszter: Idegenhonos fafajú és természetserű erdők összehasonlító talajfaunisztikai vizsgálata a Soproni-hegységben.....	276

EGY DUNA SZIGET TALAJÁNAK VIZSGÁLATA

Examine of the Soil of a Danube Island

Bidló András¹, Balázs Pál¹, Végh Péter¹, Horváth Adrienn¹

¹Soproni Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Környezet- és Természetvédelmi Intézet

bidlo.andras@uni-sopron.hu

Kivonat

Az Erebe-szigetek erdőrezervátum termőhelyi viszonyainak jellemzésére négy talajszelvényt nyitottunk a területen. A szelvényeket a helyszínen leírtuk, mintát vettünk, majd a mintákat laboratóriumban vizsgáltuk meg. A vizsgált terület talajai a Duna öntésén alakultak ki. A folyó elöntése egyre ritkábbá és lassúvá vált az utóbbi évtizedekben, mely fokozatosan egyre finomabb öntés lerakódását eredményezte a területen. Az öntés anyag nagy mennyiségű szerves anyagot tartalmazott, így az mindenhol megtalálható volt a szelvények mélyebb rétegeiben is. Ugyanakkor a talajok felső szintjében megindult a humuszfelhalmozódási folyamat is. A szelvényekben jelentős mennyiségű szénsavas meszet tudtunk kimutatni minden talajszintben, illetve a talajok kémhatása nagyrészt gyengén lúgos volt. A vizsgált talajok fizikai félesége túlnyomórészt vályog volt, de a mélyebb rétegek felé fokozatosan csökkent a leiszapolható részek mennyisége. A területen a legmeghatározóbb termőhelyi tényező a talajvíz mélysége volt, amit a Duna vízszintje közvetlenül meghatároz. A vizsgálatok alapján humuszos öntés talajokat találtunk, amelyek megfelelnek a helyszíni megfigyelések és az erdőállomány alapján elvártaknak.

Abstract

To characterize the site conditions of the Erebe Islands forest reserve, we examined four soil profiles in the area. The soil profiles were described on-site, and samples were collected and analyzed in the soil laboratory. The study area formed by the Danube. The number and intensity of flooding decreased significantly in recent decades; therefore, oodles of fine sediments deposited in the area. Sediment material contained a large amount of organic matter that occurred in the deeper layers of the profiles, and the humus accumulation process started in the topsoil layer. In the profiles, soil pH was mostly weakly alkaline; so a significant amount of calcium carbonate was detected at all layers. The texture of the examined soils was predominantly loam, but the sum of silt% and clay% decreased towards the deeper layers. In the studied area, the most determining site factor was the depth of the groundwater, which was directly determined by the water level of the Danube. Based on the investigations, we found alluvial soils with humic characteristics that correspond to the expected observations and the forest stands.

Bevezetés

Az Erebe-szigetek erdőrezervátum a Kisalföldön Nagyszentjános község határban, a Duna néhány szigetén található. A magterület nagysága 64,4 ha, e körül a Duna alkotja a „védőzónát” (HORVÁTH – BORHIDI szerk. 2002). A rezervátum területének nagy részét, illetve határait a Duna a mai napig folyamatosan alakítja (MEZŐSI, 2011). Kutatási munkánk célja a rezervátum termőhelyi viszonyainak jobb megismerése volt.

A vizsgált terület Gönyű és Nagyszentjános között helyezkedik el. A területen a Duna valamikor szélesebb lehetett, melyet ártéren keresztül ér el a Cuhai Bakony-ér, ami a Bakony vizeit vezeti a folyóba. A torkolattal szemben három nagyobb névvel is ellátott sziget, valamint bizonytalan számú sóderzátony helyezkedett el. Gönyű felől ezek sorban a Kis-Erebe,

a Nagy-Erebe és a Macska-sziget voltak. Az Erebe név eredete a múlt homályába vész, magyarázták azzal is, hogy a török elől menekülő gönyűiek kiáltozták a töröknek, hogy "Erre be!" amikor csapdába akarták őket csalni az ártéren. A terület szabályozása 1896 után indult meg, ekkor egy kőszórást létesítettek, oly módon, hogy ezzel a vizet a főmederbe tereljék, ezzel is megkönnyítve az ott folyó hajózást. Ennek eredményeképpen igen erős feltöltődés indult meg a területen, amely jelentősen megnövelte a szigetek kiterjedését. Ezzel egyidejűleg a sziget egy részét a víz elmosta (ANONYMUS, 2019). A mai magterület nagy része egy az elmúlt évszázadban létrejött szigeten helyezkedik el.

A terület kialakulásában a Duna rendszeres elöntései, illetve a lerakott hordalék a legjelentősebb tényező (ÁDÁM et al. 1975). Mivel a terület ártéren van, a Duna mind a mai napig rendszeresen elönti az erdőrezervátum magterületét.

A vizsgált terület a mérsékelt meleg, száraz éghajlatú részek közé tartozik. A napsütés évi összege 1920-1940 óra körül van. Az évi középhőmérséklet 9,8-10,2 °C. Az évi csapadékösszeg 550 és 580 mm közötti (DÖVÉNYI 2010). A terület éghajlatát azonban nagyban befolyásolja a Duna nagy vízfelületének mikroklíma kiegyenlítő hatása, illetve az, hogy a terület nagy részén a talajvíz elérhető közelségben van.

Vizsgálati anyag és módszer

A rezervátum termőhelyi viszonyainak jellemzésére a területen négy talajszelvényt nyitottunk, írtunk le és mintáztunk meg az erdészeti gyakorlatnak megfelelően (BABOS et al. 1960). A szelvények helyét úgy jelöltük ki, hogy azok jól reprezentálják a rezervátum termőhelyi viszonyait. A mintákat bevittük a Környezet- és Természetvédelmi Intézet talajtani laboratóriumba, majd a Magyar Szabványnak, illetve egyéb előírásoknak megfelelően végeztük a laboratóriumi vizsgálatokat.

Eredmények

Helyszíni vizsgálat



1. talajszelvény



2. talajszelvény



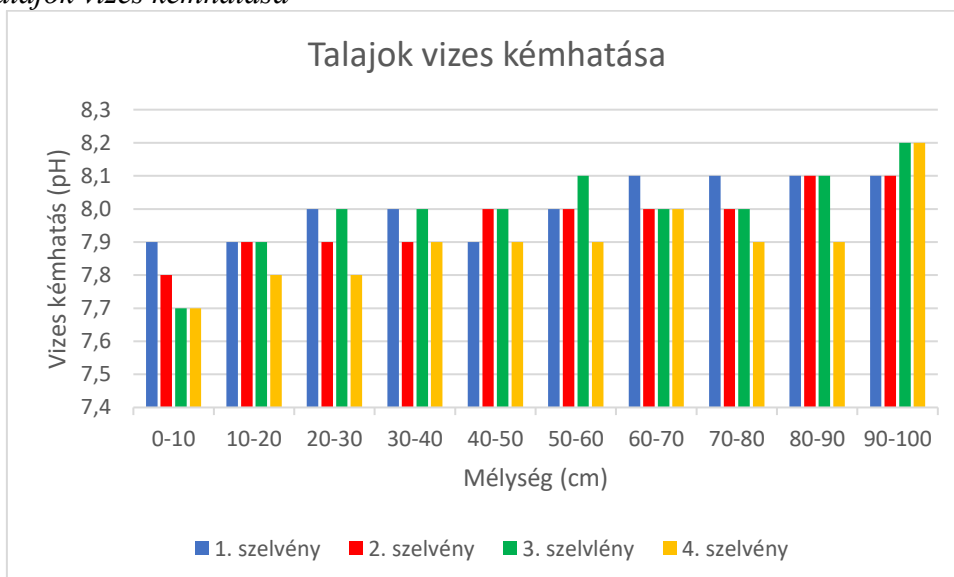
3. talajszelvény



4. talajszelvény

A területen vizsgált négy talajszelvényt a helyszínen leírtuk, majd az egyes rétegekből mintát vettünk. A felső 1 m-es rétegből 10 cm-ként vettünk mintákat, mivel ezzel tudtuk biztosítani a más vizsgálatokkal való összehasonlíthatóságot. A helyszíni leírások alapján megállapítható volt, hogy az egyes rétegek között jelentős különbséget nem tapasztaltunk. A felső rétegek humusztartalma nagyobb volt, de a mélyebb szintekben is találtunk humuszra utaló nyomokat. A vizsgált minták szerkezete morzsás, illetve szemcsés volt. Az egyes rétegek laza, illetve közepes tömöttek voltak. A kedvező adottságoknak megfelelően még a mélyebb szintekben is találtunk gyökereket, a felső szintek gyökerekkel jól átszőttek voltak. Az egyes szelvényekben már a felső rétegekben megjelentek vízmozgásra, illetve időszakos víztelítettsége utaló nyomok (rozsdafoltok). A vizsgált talajok végig meszesek voltak, a helyszíni vizsgálat alapján az egyes rétegek mésztartalmában nem találtunk különbséget.

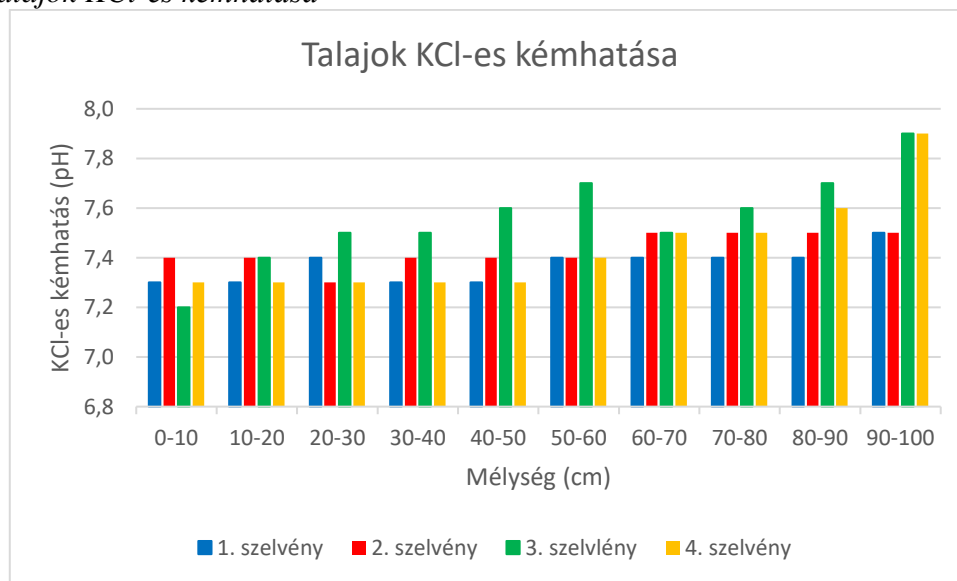
A talajok vizes kémhatása



1. ábra: A vizsgált talajok vizes kémhatás

A vizsgált négy talajszelvényben a talajok vizes kémhatása 7,7 és 8,3 $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ között volt. A vizsgált 46 minta átlaga 8,0 $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ volt. A felső 1 m-es réteg kémhatását az 1. ábra mutatja be. Az értékek gyengén lúgos kémhatásnak felelnek meg (STEFANOVITS et al. 1999). Az ábrán jól látszik, hogy jelentős különbség nincsen az egyes rétegek között, azonban a kémhatás lefelé haladva növekvő tendenciát mutat, ami elsősorban a kilúgzásra vezethető vissza. Mivel egyes szelvényekben mélyebb szintekből is vettünk mintát, vizsgáltuk ezen rétegek kémhatását, amely nem tért el a felsőbb rétegektől, így megállapítható volt, hogy a Duna öntése gyengén lúgos kémhatást eredményezett.

A talajok KCl-es kémhatása



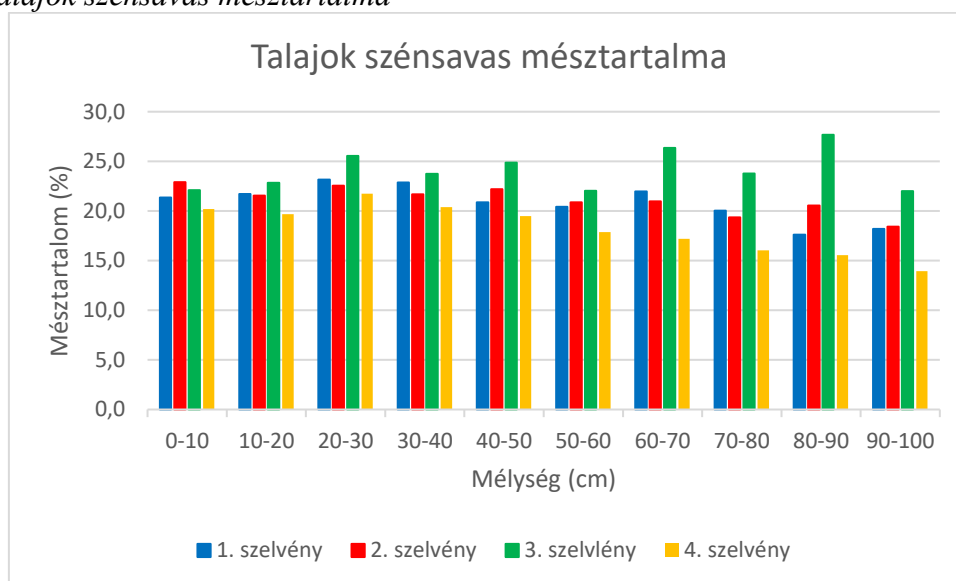
2. ábra: A vizsgált talajok KCl-es kémhatása

Az egyes minták KCl-es kémhatása átlagosan 0,5 pH_{KCl} egységgel volt alacsonyabb a vizes kémhatásnál. Ennek megfelelően az átlag 7,5 pH_{KCl} volt, a minimális érték 7,2 pH_{KCl} , a maximális érték 8,1 pH_{KCl} . Az értékek tendenciája hasonló, mint a vizes kémhatásé, azaz fentről lefelé kissé növekednek a KCl-es kémhatás értékek. Ugyanakkor az egyes rétegek között jelentős különbséget nem találtunk.



3. ábra: Erebe szigetek látképe

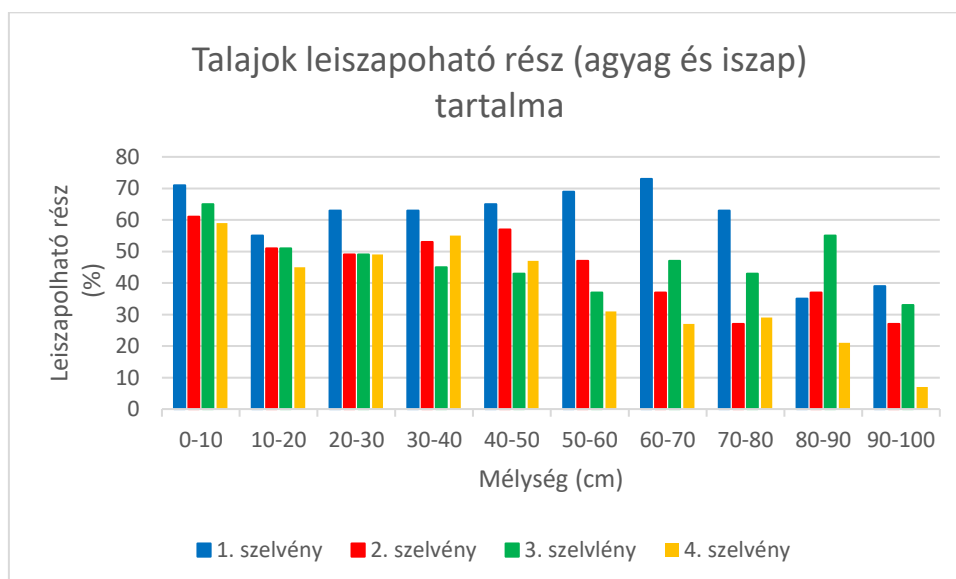
A talajok szénsavas mésztartalma



4. ábra: A vizsgált talajok szénsavas mésztartalma

A vizsgált minták szénsavasa mésztartalma 13,9 CaCO₃ % és 27,7 CaCO₃ % közötti, az átlag 20,8 CaCO₃ % volt. Az egyes rétegek között jelentős eltérést nem tudtunk kimutatni. A szelvényeket vizsgálva egyértelmű tendenciákat nem lehetett felfedezni, míg a 4. szelvényben inkább csökkent a CaCO₃ tartalom lefelé haladva, addig a 3. szelvényben növekedett. A kémhatásnál megállapított kilúgzási folyamatok a mésztartalom változásánál nem voltak megfigyelhetők. A rétegek ilyen magas mésztartalma kedvezőtlen a fásszárú növényzet számára, mivel megnehezíti a víz felvételét (SZODFRIDT, 1993). Ugyanakkor a területen a gyökerek számára az év nagy részében elérhető a talajvíz, így ez a kedvezőtlen hatás nem érvényesül.

A talajok leiszapolható rész tartalma

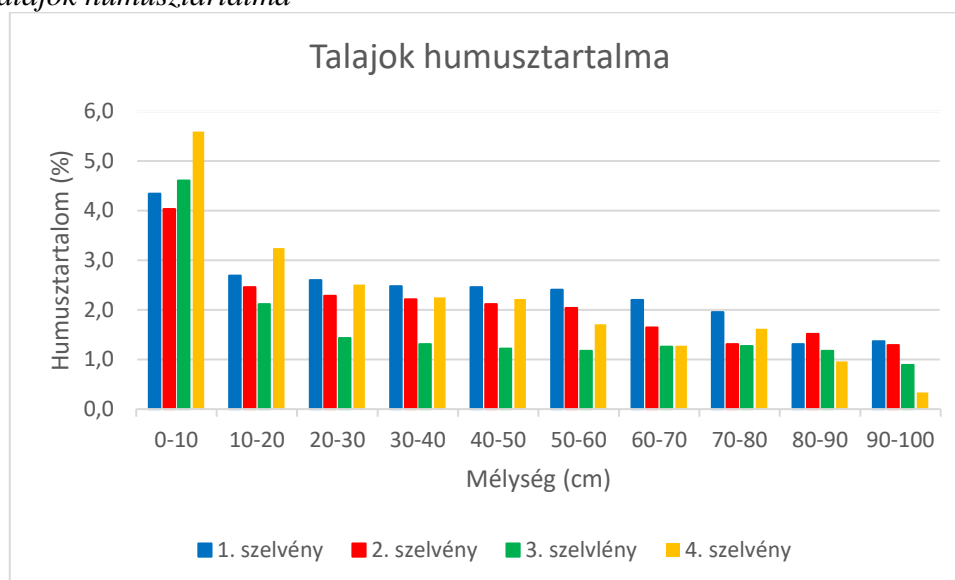


5. ábra: A vizsgált talajok leiszapolható rész tartalma

A talajok fizikai féleségét az Atterberg-szerinti szemcseeloszlási vizsgálattal határoztuk meg. Külön vizsgáltuk az egyes méret kategóriák (agyag, iszap, finom és durva homok) mennyiségét. Eredményeiket a leiszapolható részek (agyag és iszap frakció) bemutatásával (4. ábra) szeretnénk jellemezni. A leiszapolható részek mennyisége igen tág határok 5 és 72 % között volt. Az átlag 46 % volt. Az ábrából jól látható, hogy az egyes szelvényekben igen eltérő értékeket kaptunk, de egy általános tendencia volt, hogy a leiszapolható részek arány fentről lefelé csökkent, ami azt jelenti, hogy a homok aránya nőtt. Ennek okát a sziget keletkezésében, illetve az üledék lerakódásában kell keresnünk. Az erdőrezervátum magterületét alkotó sziget vizsgálataink alapján az elmúlt egy évszázadban jött létre. Keletkezése során először durva szemcséjű (kavics és homok) üledékek (PÁPAY, 2006) rakódtak le, majd erre egyre finomabb üledékek kerültek rá, ami jelezheti a folyó sebességének, illetve hordalék szállításának csökkenését is. Kérdéses, hogy az elmúlt évtizedekben végrehajtott folyószabályozási, erőmű építési munkák miként hatottak az üledékek képződésére.

A leiszapolható részek alapján a vizsgált minták nagy részében vályog fizikai féleséget írtunk le, amely kedvező a növényzet számára, mivel megfelelően beengedi a vizet és azt képes tárolni, illetve a növényzet számára átadni (SZODFRIDT, 1993). Ugyanakkor természetesen a növények vízellátottságát alapvetően a talajvíz elérhetősége határozza meg a területen.

A talajok humusztartalma



6. ábra: A vizsgált talajok humusztartalma

A szervesanyag tartalom felhalmozódásának vizsgálatára meghatároztuk az egyes minták humusztartalmát is (5. ábra). Az értékek 0,5 és 5,6 % között voltak, az átlaguk 1,9 % volt. Az eredményekből két következtetést tudunk levonni. Egyrészt mivel a talajok üledék-képződés során alakultak ki, az összes szintben találtunk szerves anyagot, amely eredhet egyrészt az üledékekkel ide szállított szerves anyagból, másrészt a megindult talajképződésből is. Ugyanakkor a szerves anyagtartalom fentről lefelé csökken, ami azt jelenti, hogy a felső szintekben megindult már a humuszfelhalmozódás, ami arra utal, hogy a terület csak ritkábban kap elöntést, illetve hordalékot. Különösen a felső 10 cm-es réteg kiemelkedő szerves tartalma jelzi a humuszfelhalmozódást.

Következtetések

A vizsgált terület talajai a Duna öntésén alakultak ki. A folyó elöntése egyre ritkábbá vált az utóbbi évtizedekben és fokozatosan egyre finomabb öntés rakódott le a területre. Az öntés

anyag nagy mennyiségű szerves anyagot tartalmazott, így az végig megtalálható volt a szelvények mélyebb rétegeiben is. Ugyanakkor az előntések visszaszorulását mutatja, hogy a felső szintben megindult egy humuszfelhalmozódási folyamat. A Duna öntés anyag meszes, így ennek megfelelően a szelvényekben végig jelentős mennyiségű meszet tudunk kimutatni, illetve a talajok kémhatása nagyrészt gyengén lúgos volt.

A vizsgált talajok fizikai félesége túlnyomórészt vályog volt, de a mélyebb rétegek felé fokozatosan csökkent a leiszapolható részek mennyisége. A vályog fizikai féleség kedvező a növényzet számára, mivel megfelelő vízellátottságot képes biztosítani, amit azonban a talajok magas mésztartalma csökkent.



7. ábra: Vízhatásra utaló rozsdafoltok a talajban

A vizsgált területen a legmeghatározóbb termőhelyi tényező a talajvíz mélysége, amit a Duna vízszintje közvetlenül meghatároz, és az év folyamán a folyó vízszintjének megfelelően többször változik. A szelvényekben felsőbb és alsóbb szintekben is találtunk többlet vízhatásra utaló nyomokat (2. kép). A helyszíni és a laboratóriumi vizsgálatok alapján humuszos öntés talajokat találtunk, amelyek megfelelnek a helyszíni megfigyelések és az erdőállomány alapján elvártaknak (STEFANOVITS, 1956, JÁRÓ, 1963).

Köszönetnyilvánítás

Jelen publikáció az Agrárminisztérium támogatásával és a TKP2021-NKTA-43 azonosítószerű projekt keretében az Innovációs és Technológiai Minisztérium (jogutód: Kulturális és Innovációs Minisztérium) Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg. A szerzők köszönetet mondanak a terepi munkákban nyújtott segítségükért a Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt. munkatársainak, illetve <https://www.kaeg.hu/> Bolodár-Varga Bernadettnek és Varga Zsófiának a laboratóriumi munkák végzéséért.

Irodalomjegyzék

ÁDÁM L. – MAROSI S. (SZERK.) (1975): A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi-peremvidék, Akadémiai Kiadó, Budapest, 605 p.

ANONYMUS (2019): Erre be az erdőrezervátumba! <https://dunaiszigetek.blogspot.com/2019/11/erre-be-az-erdorezervatumba.html> – Utolsó ellenőrzés dátuma: 2023.10.19.

BABOS I. – HORVÁTHNÉ PROSZT S. – JÁRÓ Z. – KIRÁLY L. – SZODFRIDT I –, TÓTH B. (1966): Erdészeti termőhelyfeltárás és térképezés, Akadémiai Kiadó Budapest, 493 p.

BALÁZS P. – VÉGH P. – BIDLÓ A. – HORVÁTH A. (2022): Erebe-szigetek erdőrezervátum felszínborításának változása történeti térképek alapján. In: Az Erdőmérnöki Kar Tudományos Kiadványa, Soproni Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron. pp. 19-24. <https://emk.uni-sopron.hu/tudomanyos-konferenciaink-kiadvanyai>

DÖVÉNYI Z. (SZERK.)(2010): Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 p.

- HORVÁTH F. – BORHIDI A. (SZERK.) (2002): A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei. A KvVM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 8. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 289 p.
- JÁRÓ Z. (1963): Talajtípusok, Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 152 p.
- MEZŐSI G. (2011): Magyarország természetföldrajza, Akadémiai Kiadó, Budapest, 394 p.
- PÁPAY L. (2006): Kristálytan, ásvány-, kőzettan. Szegedi Egyetemi Kiadó, JATEpress, 419 p.
- STEFANOVITS P. (1956): Magyarország talajai, Akadémiai Kiadó, Budapest, 252 p.
- STEFANOVITS P. – FILEP GY. – FÜLEKY GY. (1999): Talajtan, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 471 p.
- SZODFRIDT I. (1993): Erdészeti termőhelyismeret-tan, Mezőgazda Kiadó, Budapest, 317 p.