



**Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Szent István Campus
Talajtani szakmérnöki szakirányú továbbképzési Szak**

**A KOTORT MEDERISZAP MEZŐGAZDASÁGI
HASZNOSÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGE**

Belső konzulens: Dr. Gulyás Miklós
egyetemi docens
Készítette: Szabó Petra
KWA71G
nappali
Intézet/Tanszék: Talajtani Tanszék

**Gödöllő
2023**

A SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

A KOTORT MEDERISZAP MEZŐGAZDASÁGI FELHASZNÁLÁSÁNAK LEHETŐSÉGE

Szakedolgozatomban a kotort mederüledék mezőgazdasági felhasználásának lehetőségét vizsgáltam. Témámat a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény (továbbiakban: Tftv) 2021. évi őszi módosítása ihlette, amely során a Tftv. két új fogalommal bővült, ezek a talajjavító mederanyag és a kezelt mederiszap fogalmak.

A mederanyag keletkezése természetes folyamat, melyet fizikai, kémiai, biológiai folyamatok, illetve olyan emberi tevékenységek is befolyásolnak mint például az ipari és a mezőgazdasági tevékenység, valamint a szennyvízkibocsátás. Mindezek következtében a mederanyagban felhalmozódhatnak tápanyagok, szerves anyagok, melyek alkalmassá tehetik tápanyag-utánpótlásra. Ugyanakkor toxikus elemek, szerves szennyező anyagok is juthatnak az iszapba, ezek viszont alkalmatlanná tehetik a mezőgazdasági felhasználásra. A mederanyagok termőföldön történő hasznosításához elengedhetetlen, hogy ismerjük az adottságait, keletkezésének körülményeit a termőföld, a környezet és az élelmiszerbiztonság védelme érdekében (Kazberuk et al. 2021, Reham 2018).

Kutatásom célja, hogy a mederanyag beltartalmát és mezőgazdasági hasznosítását vizsgáló kutatások felhasználásával ismertessem a mederüledék mezőgazdasági felhasználásában rejlő potenciális lehetőséget, mint tápanyag-utánpótló és talajjavító anyag, illetve elsősorban az iszap toxikus nehézfém tartalmából adódó veszélyeket. Vizsgálatomat szekunder kutatás keretein belül, már meglévő, tudományos források eredményeinek felhasználásával, azok összehasonlításával végeztem el.

A szakedolgozatomhoz felhasznált forrásokból megállapítottam, hogy a mederanyag alkalmas lehet talajjavításra és tápanyagutánpótlásra egyaránt. A mederüledék jellemzően finom homok, por, és agyag frakciókból áll, de ezek egymáshoz viszonyított aránya, az iszap fizikai félesége víztestenként rendkívül változó lehet. A finomszemcséjű iszap optimális mennyiségben kijuttatva javíthatja a durvább szemcséjű homoktalajok levegő- és vízgazdálkodását, tápanyagszolgáltató képességét, az optimális mennyiséget meghaladó mértékben azonban ronthatja is ezeket. Magasabb agyagtartalommal rendelkező iszap, amennyiben számottevő

CaCO₃ tartalommal párosul, akkor kedvezően befolyásolhatja a talaj kationsere kapacitását, javítja a növények tápanyagfelvételét, és gátolja a toxikus nehézfémek oldhatóságát (Baran et al. 2019, Kazberuk et al. 2021, Kaletova et al 2022).

A mederanyagok nagy mennyiségben tartalmazhatnak tápelemeket, elsősorban káliumot, foszfort (Kaletova et al. 2022). Kutatások bizonyították, hogy a mederüledék kijuttatása terméstudóbbet eredményez, azonban a felvett tápanyag mennyisége az iszapok dózisának növelésével akár csökkenhet is, hiszen túlzott mennyiségben ronthatja a talaj tápanyag-szolgáltató képességét (Baran et al. 2019).

A kutatások arra is rávilágítottak, hogy az iszap önmagában nem, de más magas szerves és száraz anyag tartalmú agyagokkal keverve alkalmas lehet természetközégek és komposztok alapanyagaként (Szara-Bak et al. 2022; Baran et al. 2019).

A mederanyag termőföldre történő kijuttatásával növekszik a talaj nehézfém-tartalma, ugyanakkor a toxikus elemek növények általi felvételét a talajállapot adottságai is befolyásolják. Nagyobb agyag- és CaCO₃ tartalommal rendelkező iszap kijuttatása kedvezően befolyásolja a talaj kémhatását, mechanikai összetételét, mely kedvez a növénytermesztés számára, és gátolja a toxikus elemek oldódását is (Baran et al. 2019).

Mindezek mellett számos egyéb tényező is befolyásolhatja a mederüledék termőföldön történő felhasználását, például a szerves szennyezőanyag tartalom, mely elsősorban kikötőkből kotort iszapok esetében lehet aggályos (Kuppusamy et al. 2020). Főként a szennyvízkibocsátások következtében humán patogén szervezetek is kerülnek a mederiszapba, melyek humán- és állategészségügyi kockázatot jelentenek a mederiszap felhasználásakor (Regam 2008, Bíró et al. 2018) A mederanyag kihelyezése során figyelembe kell venni a gyomosító tényezőket is, hiszen a mederüledék is tartalmazhat gyommagvakat (Bill et al. 1999), valamint az iszap tárolásakor, szárításakor is az iszapba kerülhetnek, majd azzal együtt a termőföldre juttathatjuk.

Magyarországon, a jelenleg hatályos jogszabályok (Tfvt., FVM rendelet) szerint adott a lehetőség a kotort mederüledékek termőföldön történő felhasználására. A (Tfvt.) tartalmazza a talajjavító mederanyag, valamint a kotort mederiszap fogalmakat, továbbá azok termőföldön történő felhasználására vonatkozó egyes feltételeket (pl.: engedélyezési vagy bejelentési eljárás, talajvédelmi terv készítése). Azonban a Tfvt. részletszabályokat nem állapít meg, ebből

adódóan a kotort mederanyagok beltartalmuktól függően a nem mezőgazdasági eredetű nem veszélyes hulladékokra vonatkozó előírások szerint használhatóak fel a termőföldön. Viszont többek között a mederanyag fizikai félesége miatt, ami rendkívül változatos lehet, bizonyos talajtípusok esetében akár kedvezőtlenül is befolyásolhatja a talaj minőségét (Baran et al. 2019, Kazberuk et al. 2021, Kaletova et al. 2022), nem tekinthetünk a mederiszapra csak és kizárólag hulladékként, szennyvíziszapként.