

Nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) állomány egyes ökológiai szolgáltatásai Zombor város közterületén

Molnár Keri István

Kertészmérnöki szak, Alapképzési szint, Levelező munkarend

Tájépítészeti, Teleüléstervezési és Díszkertészeti Intézet / Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék

Belső témavezető: Dr. Szabó Veronika, Egyetemi adjunktus, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Külső témavezető: Sterbik Ildikó, Iskolaigazgató, Beszédes József Mezőgazdasági és Műszaki Iskolaközpont

A világon általános jelenséggé elmondható, hogy a városok lakossága egyre nagyobb ütemben bővül. Ez maga után vonja a városok területi bővítését, lakóházak, gyárak építését és az egyre nagyobb számban jelenlevő gépjárművek számát. Ennek köszönhetően urbanikus körülmények között a növényzet egyre inkább kiszorul, és burkolt talajfelszínek, kopár épületfalak teszik monotonná a látképet. Városi hőszigetek alakulnak ki, a levegő minősége csekély és a változatlan jellegű természetidegen környezet a lakosság mentális egyensúlyára is káros hatással bír. Az egyik megoldás ezen körülmények enyhítésére a zöld övezetek létesítése, ugyanis a növények életfolyamataikon keresztül képesek olyan ökológiai szolgáltatásokat nyújtani, amelyek mérséklék a káros városi klímát. Ebből eredően a szakdolgozatom során a nyugati ostorfák (*Celtis occidentalis*) állomány egyes ökológiai szolgáltatásait vizsgáltam Zombor város közterületein. Ennek keretein belül konkrétan a fák porfogó képességét és a hőmérsékletcsökkentő hatását tanulmányoztam.

Az ENSZ szakemberei szerint a Föld lakossága 2050.-re elérheti a 10 milliárd főt. Ennek következtében a városi zöldövezetek kialakítása egyre fokozottabb jelentőséggel bír. A globális klímaváltozás hatásaként fellépő szélsőséges időjárási viszonyok a városi klímára hatványozott hatással vannak a természetes vízkörforgás akadályozottsága, a légszennyezettség és számos más tényező összefonódottsága végett.

A burkolatok hőraktározó tulajdonsága, valamint a zsúfolt beépítettségéből eredő gyenge széljárás következtében a városokban hőszigetek alakulnak ki. Ennek hatásaként az

urbanikus térben a hőmérséklet akár 10 °C-kal magasabb lehet, mint vidéki környezetben. Ezen körülményeket hatékonyan mérséklik a városi zöldövezetek, valamint a vízfelületek, mint például a városi tavak és folyók. Ennek tükrében felértékelődik a városok kiépítésének ésszerű megtervezése.

A városi levegő szennyezettsége is magas értékeket mutat, melynek okozói a fűtésből eredő szennyezőanyagok, a gépjárművekből származó káros kipufogógáz. Az épületek csökkentik az utcákon a széljárást, így a felgyülemelő por felhalmozódik, és a tüdőbe belélegezve számos egészségügyi problémát okozhatnak.

A hőszigetelés következtében a városok felett gyakrabban jelentkeznek helyi záporok, melyek az infrastruktúra túlterheléséhez vezetnek, hiszen a talajburkolatok gátolják az esővíz rendeltetés szerinti felszívódását.

A városi fák mérséklik a szélsőségesen magas, de az alacsony hőmérsékleteket is. Nappal a párologtatás és az árnyékvetés következtében csökken a hőmérséklet, éjjel viszont a koronák akadályozzák a hosszúhullámú hősugarak távozását, így a hűtés mértékét is. Mindent szem előtt tartva elmondható, hogy a fák hőmérsékletcsökkentő hatása a kiemelkedőbb.

A fák jótékony hatással vannak a közérzetre oly módon is, hogy gyökereiken keresztül felszívják a talajvizet, megszűrik majd párologtatják a külvilág felé. Emellett az életfolyamataikon keresztül tisztítják a levegőt, hiszen szén-dioxidot lélegeznek be és oxigént bocsátanak ki, így az üvegházhatást csökkentve. A leveleiken nagy mennyiségű port raktároznak, melyek csapadék hatására lekerülnek a talajra, így tisztítva a levegőt. Ugyanakkor megemlítendő, hogy valamelyest ők maguk is forrásai a szennyezésnek, mivel pollent bocsátanak a légterbe. Mindemellett a szél utcákon való átfúvását is lassítja, ezzel csökkentve a szél tisztító hatását.

Zombor város Vajdaságban, azon belül Nyugat-Bácskában található. Több főút halad rajta keresztül, valamint a régió hagyományosan mezőgazdasági termeléssel foglalkozik. Ennélfogva a felszálló por mindig gondot okozott. Ennek a problémának ellensúlyozására Zombor polgármestere Dr. Csihás Benő (1852-1893) megálmodta a "Zöld várost" és kezdeményezte a Nyugati osterfák tömeges telepítését, melyek a város jellegzetességévé váltak.

A nyugati osterfák Amerikából származnak. Magassága az eredeti élőhelyén akár a 40 métert is elérheti. Rendkívül jó az alkalmazkodóképessége, erős metszést jól tűri, a téli útszózást is elviseli, valamint a levelei trichómákat tartalmaznak, melyek nem csekély mennyiségű port

képesek tárolni, ezáltal tisztítva a légkört a portól. Termését a madarak fogyasztják, így gyors ütemben szaporodik, több esetben visszaszorítva a honos növényfajokat. Városi útsorfának kiváló.

A nyugati ostorfák ökológiai szolgáltatásai során a fák porfogóképességét és hőmérsékletcsökkentő hatását vizsgáltam májustól októberig. A méréseket havi rendszerességgel végeztem, melyhez speciális mérlegre és hőmérőre volt szükségem.

A mérések végeztével kiértékeltem az adatokat, és a kapott értékek alapján elmondhatom, hogy viszonylag nagy mennyiségű portól mentesítették a környezetüket a dolgozat tárgyát képező fák. Emellett az adatok azt is kimutatták, hogy a pormennyiségek alakulása és a csapadék mennyisége között szoros összefüggés lelhető fel. A hőmérsékletcsökkentő hatást illetően, habár a fák még viszonylag fiatalok, egyértelműen állítható, hogy a fák csökkentették a környezetükben levő burkolt és burkolatlan talajfelszíneket, összehasonlítva azokkal a felületekkel, ahol fák nincsenek a közelben. A fák életkorával ez a hőmérsékletet mérséklő tulajdonságuk jelentős mértékben növekedni fog.

Következtetésképp megállapíthatom, hogy a fákon lerakódott por mennyiségét a légköri csapadék mennyisége határozza meg. A hőmérsékletmérséklést illetően a mérések pontosságát meghatározhatja a fák körüli árnyék nap folyamán történő mozgása, valamint a talajburkolatot képező kavicsok fajtája és fizikai tulajdonságai. A jövőben javasolnám több, ehhez hasonló vizsgálat elvégzését. Érdekes lehet, hogy az egyes fafajok leveleiről mennyi csapadék képes lemosni a lerakódott por mennyiségét. Vagy az, hogy a levelek méretének növekedésével mennyi por megkötésére képesek.