Magyar Tudomány 187/9 (2026), 1268–1277
DOI: 10.1556/2065.187.2026.9.7

TANULMÁNYOK

A parlagfű elleni védekezés új szemlélete: biológiai, humánegészségügyi és gazdasági összefüggések

A New Perspective on Common Ragweed Management: Biological, Public Health, and Economic Implications

Szabó Csaba Zoltán[1] – Pölös Endre[2] – Illés Bálint Csaba[3] – Hoyk Edit[4]

[1] doktorandusz, Neumann János Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Budapest; mesteroktató, Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Kecskemét
szabo.csaba@nje.hu

[2] dr. univ., egyetemi docens, Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Kecskemét
polos.endre@nje.hu

[3] prof. dr. CSc, egyetemi tanár, Neumann János Egyetem Gazdálkodás- és Szervezéstudományok Doktori Iskola, Budapest
illes.b.csaba@nje.hu

[4] PhD, habilitált egyetemi docens, Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Kecskemét; tudományos főmunkatárs, Eötvös Loránd Tudományegyetem Regionális Kutatások Intézete, Kecskemét
hoyk.edit@nje.hu

Absztrakt

Az ürömlevelű parlagfű *(Ambrosia artemisiifolia* L.*)* Európa egyik legjelentősebb inváziós növényfaja, amely egyszerre okoz súlyos mezőgazdasági, humánegészségügyi és gazdasági károkat. Tanulmányunk áttekinti a parlagfű elterjedését elősegítő biológiai sajátosságokat, a hazai szabályozási környezetet, valamint bemutatja laboratóriumi és szabadföldi vizsgálataink eredményeit a növényi eredetű allelopatikus hatásokon alapuló biológiai védekezés lehetőségeiről. Vizsgálataink alapján az alkalmazott kezelések jelentősen mérsékelték a parlagfű vegetatív fejlődését, miközben elősegítették a természetes növényzet regenerációját. Eredményeink arra utalnak, hogy a biológiai alapú gyomszabályozás a városi zöldfelületeken nemcsak a fertőzöttség csökkentéséhez, hanem közvetve a pollenterhelés, az allergiás megbetegedések, valamint az ezekhez kapcsolódó egészségügyi és társadalmi költségek mérsékléséhez is hozzájárulhat.

Abstract

Common ragweed *(Ambrosia artemisiifolia* L.*)* is one of the most significant invasive plant species in Europe, causing severe agricultural, public health, and economic damage. This paper reviews the biological characteristics that facilitate the spread of common ragweed, outlines the Hungarian regulatory framework, and presents the results of our laboratory and field experiments investigating the potential of biological control based on plant-derived allelopathic effects. Our findings demonstrate that the treatments applied significantly inhibited the vegetative growth of common ragweed while promoting the regeneration of natural vegetation. These results suggest that biologically based weed management in urban green spaces may contribute not only to reducing ragweed infestation but also, indirectly, to lowering airborne pollen levels, decreasing the incidence of allergic diseases, and reducing the associated healthcare and societal costs.

Kulcsszavak: ürömlevelű parlagfű, biológiai védekezés, allelopátia, humánegészségügy, gazdasági hatások

Keywords: common ragweed, biological control, allelopathy, public health, economic impact

© 2026 Akadémiai Kiadó

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

Bevezetés

Az özönnövényfajok visszaszorításának lehetőségeit évtizedek óta vizsgálják, ezek közül is kiemelkedő jelentőségűek az *Ambrosia artemisiifolia,* az ürömlevelű parlagfű visszaszorítására irányuló kutatások. Európában hazánkat a parlagfűvel legnagyobb mértékben fertőzött országok közé sorolják (Knolmajer et al. 2024). Gazdasági és humánegészségügyi kártétele több szempontból is jelentős. Hazánkban mint szántóföldi gyomnövény az elmúlt ötven évben szaporodott el tömegesen az ország területén. Az első országos gyomfelvételezéskor még csak a 21. leggyakoribb gyomfaj volt, azóta már az első helyre lépett elő. Jelentős károkat okoz a mezőgazdaságban, főként a kapáskultúrákban, de az *Ambrosia artemisiifolia* nemcsak mezőgazdasági károkat okozhat gyomnövényként, hanem az általa kiváltott humánegészségügyi károk is komoly veszélyt jelentenek, mivel kibocsátott pollenjei erősen allergén hatásúak az arra érzékenyekre. Magyarországon a lakosság 20%-a pollenallergiás, egyharmaduknál ezt a parlagfű pollenje idézi elő.

Az *Ambrosia artemisiifolia* jelentős térnyerésének okai közé tartozik a növény jó adaptációs képessége, intenzív regenerálódása, hatékony szaporodási stratégiája, allelopatikus (szomszédai életfolyamatait bioreagensek kibocsátásával befolyásoló) hatása, valamint a termesztéstechnológiában elkövetett hibák. Annak ellenére, hogy szigorú hatósági intézkedések irányulnak ellene, valamint hatalmas anyagi ráfordítással ökológiai, biológiai és technológiai kutatások folynak, jelentősége mégsem csökkent. Az elmúlt évtizedekben számos kutatás foglalkozott a biológiájával, az ökológiájával, valamint a mechanikai, kémiai és biológiai védekezési lehetőségekkel. Ennek ellenére a parlagfű továbbra is az egyik legjelentősebb növényvédelmi és közegészségügyi kihívást jelenti Magyarországon. A parlagfűvel kapcsolatos kutatások között számos vizsgálat foglalkozott a mezőgazdasági területeken jelentkező károkkal és a gyomszabályozási lehetőségekkel (Knolmajer et al. 2025). Ugyanakkor a települések zöldfelületei, út menti sávjai, építési területei, felhagyott telkei és egyéb bolygatott élőhelyei is kedvező feltételeket biztosítanak a faj megtelepedéséhez, az ezekről a területekről a levegőbe jutó pollen pedig hozzájárul a legsűrűbben lakott térségek lakosságának pollenterheléséhez (Katz–Batterman 2019; Schaffner et al. 2020). A városi környezetben ezért a parlagfű jelentősége már messze túlmutat a gyomnövény klaszszikus fogalmán: egyszerre jelent ökológiai, humánegészségügyi és gazdasági problémát (Katz–Batterman 2019). A városi lakosság számára a parlagfű legjelentősebb következménye az általa kibocsátott pollen, amely évente emberek százezreinél idéz elő allergiás tüneteket, rontja az életminőséget, és jelentős társadalmi költségeket okoz.

A parlagfű elleni biológiai védekezés lehetőségeit vizsgáló kutatásaink során különböző növényi eredetű kezelések hatásait elemeztük laboratóriumi és szabadföldi körülmények között. Vizsgálataink igazolták, hogy a természetes eredetű allelopatikus hatások nemcsak a parlagfű fejlődésének gátlásában játszhatnak szerepet, hanem hozzájárulhatnak a természetes növényzet regenerációjához is. Megítélésünk

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

szerint ezek az eredmények új megvilágításba helyezik a városi környezetben alkalmazható biológiai védekezési lehetőségeket, különösen akkor, ha azokat a humán-egészségügyi és gazdasági következményekkel együtt értelmezzük.

A parlagfű elterjedését segítő biológiai sajátosságai

Az *Ambrosia artemisiifolia* ivaros úton, azaz csak magvakkal szaporodik, az ürömlevelű parlagfű elsődlegesen szélmegporzású faj. Virágain gyakran megfigyelhetők különféle rovarok, amelyek a pollenjét fogyasztják. A porzós virágok 7–10 nappal hamarabb nyílnak ki, mint a termősek, és a főágak virágzása korábban megindul, mint a mellékágaké. A pollenszórás kezdete Magyarországon július 2. és augusztus 1. dekádja közé tehető. Egy-egy példánya több mint egy hónapig képes a pollenkibocsátásra. Az *Ambrosia artemisiifolia* fészkenként általában csak egy magot érlel. A maghozam szorosan összefügg a csírázás időpontjával.

A hazai vizsgálatok alapján azok a növények, amelyek március végén, illetve április elején kelnek ki, átlagosan 3000–4000 magot, míg az augusztus végén kikelt, apró termetű egyedek csupán néhány (14–16) magot fejlesztenek. Béres Imre (2003) vizsgálatai alapján az ürömlevelű parlagfű magvainak 92–96%-a életképes a hazai körülmények között. A magok fényben és sötétben egyaránt képesek kicsírázni, de a fény serkenti igazán ezt a folyamatot.

Intenzív felszaporodásához hozzájárulnak a faj biológiai sajátosságai, a klímaváltozás, a földterületek elaprózódása, a talajok elsavanyodása, a helytelen tápanyag-utánpótlás, valamint a szakértelem hiányából adódó termesztéstechnológiai hibák (például gyomos táblaszegélyek, gyommaggal fertőzött vetőmag alkalmazása, késve elvégzett kezelések, a nem megfelelően megválasztott gyomirtási technológiák, a talajmunkák helytelen elvégzése stb.) (Hamaoui-Laguel et al. 2015).

Számos biológiai sajátossága is elősegíti az elterjedését. Ilyen adottság a jó adaptációs képesség a változó ökológiai és zavaró emberi tényezőkhöz. A biomassza-termelése jelentős; ebből következik, hogy a vele egy társulásban élő, más fajokhoz képest erős a versengési képessége (Kazinczi et al. 2008). A hidegtűrő képessége fokozódik, a szárazságtűrő képessége megfelelő; a levelei a maximális víztartalmuk 70%-át is elveszíthetik anélkül, hogy irreverzibilis károsodást szenvednének (Kazinczi et al. 2008; Knolmajer et al. 2024). Gyors és intenzív a kezdeti növekedése, így a korai versengésben könnyen elnyomja a vele társulásban élő más fajokat.

Az ürömlevelű parlagfű *(Ambrosia artemisiifolia* L.*)* Észak-Amerikában őshonos növényfaj. Európába a 19. században, feltehetően vöröshere- és búzavetőmag, valamint más mezőgazdasági termények szennyezőjeként hurcolták be. Magyarország mai területén első előfordulását 1922-ben dokumentálták Somogy vármegyében, a Dráva mentén, az 1960-as évekre gyakorlatilag az egész országban elterjedt. Magyarországon az ürömlevelű parlagfűnek eredeti hazájához képest nincsenek olyan természetes ellenségei, amelyek nagymértékű biológiai értékcsökkenést okoznának nála. Intenzív regenerációs képességét jól bizonyítja, hogy a kaszálásokat követően

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

intenzív oldalhajtásokat fejleszt a szár alapi részének közelében található rügyekből. Rendkívül hatékony a szaporodási stratégiája.

A magvainak hosszan tartó az életképessége a mélyebb talajrétegekben (akár 30–40 év). A parlagfű magjai folyamatosan csíráznak március végétől a fagyokig, ennek következtében gyakran előfordulhat, hogy a parlagfűmagok csírázása csak a talajherbicidek tartamhatásának elmúlása után indul meg. A morfológiai-genetikai változékonyságának köszönhetően képes alkalmazkodni az extrém környezeti viszonyokhoz (Kazinczi et al. 2006).

Fontos tulajdonsága továbbá a neoténia, vagyis a túlélésre való törekvés stresszhelyzetben. Ilyenkor a növény nagymértékben lerövidíti vegetatív fázisát, annak érdekében, hogy magot hozhasson (Kazinczi et al. 2008). A szaporodást és a szabadföldön egyeduralkodóvá válását elősegítő másik fontos képessége az allelopátia, amikor a parlagfű által termelt allelokemikáliák, másodlagos anyagcseretermékek a vele egy társulásban élő növényfajok csírázását és fejlődését gátolják (Hall et al. 2023). Gyakori egyoldalú gyomirtószer-használat miatt gyomirtószer-rezisztens biotípusai jelentek meg, ami tovább nehezíti az ellene való védekezést (Loubet et al. 2021).

A parlagfű humánegészségügyi és gazdasági kihívásai

A parlagfű elleni védekezés Magyarországon hagyományosan a mezőgazdasági gyomszabályozás részeként fejlődött. Ez természetes következménye annak, hogy az ürömlevelű parlagfű számos kultúrnövényben jelentős termésveszteséget okozhat.

A városokban élő emberek többsége nem a gyomnövény jelenlétével találkozik közvetlenül, hanem annak következményeivel: az elhúzódó pollenszezonnal, az allergiás tünetekkel, az asztmás panaszok súlyosbodásával, valamint az ezekből eredő életminőség-romlással. A parlagfű pollenje Magyarországon az egyik legelterjedtebb allergén, amely minden nyár végén és kora ősszel milliók életminőségét rontja (Nébih 2024). A humánhigiénés problémák közül ki kell emelni a parlagfű pollenjének aeroallergén hatását. Ezenkívül bőrgyulladási tüneteket, kötőhártya-gyulladást, asztmát és szénanáthát is előidézhet a növény vagy annak pollenje; de társtényező a pollen–zöldség/gyümölcs keresztreakciókon alapuló ételallergiák kiváltásában is (Farkas–Szánthó 1995).

Magyarország Európa egyik leginkább parlagfűfertőzött országa: a lakosság jelentős része érintett a parlagfűpollen okozta allergiás megbetegedésekben (Apatini et al. 2009; Lake et al. 2017; Schaffner et al. 2020). Magyarországon az ürömlevelű parlagfű a legnagyobb jelentőségű allergén növény. A pollenallergiás emberek 60–90%-a allergiás a parlagfűre; ez ma már minden ötödik hazai lakost jelenti. Allergizáló hatásához hozzájárul, hogy a növény pollenjének legfőbb allergénjei az Amb a I és Amb a II szénhidrátaktív fehérjék, de mellette még egyéb fehérjeallergéneket is tartalmaz (Apatini et al. 2009).

Virágpora július közepétől októberig a pollenkoncentrációnak akár 60–70%-át is kiteheti. Európában a Kárpát-medence szennyezett a legnagyobb mértékben

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

a parlagfűpollennel. Egyetlen növény 2–3 hónap alatt akár 8 milliárd virágporszemet is képezhet. A pollen okozta betegségek költségei többrétűek: közvetlenül a gyógyszer- és orvosi kezelési kiadásokban, közvetve pedig a munkából való kiesésben, csökkent termelékenységben és a társadalombiztosítási rendszer többletterheiben jelentkeznek (Lake et al. 2017; Schaffner et al. 2020). Koncsek Rita (2024) szerint egy átlagos allergiás beteg éves költsége 35 000-40 000 forint körül mozog, a teljes társadalmi szintű kár pedig elérheti az évi 400-500 milliárd forintot, ami a magyar GDP közel 0,4%-a.

Ez alapvetően más megközelítést igényel, mint a mezőgazdasági gyomszabályozás. Míg egy szántóföldön a védekezés sikerét elsősorban a termésveszteség csökkenése alapján lehet megítélni, addig városi környezetben a társadalmi haszon ennél jóval összetettebb. Egy sikeres beavatkozás nem csupán a parlagfű egyedszámát vagy biomasszáját csökkenti, hanem mérsékli a pollenterhelést, javítja a lakosság életminőségét, és közvetve csökkentheti az egészségügyi ellátórendszer terhelését is. A városi parlagfű elleni védekezés ezért már nem kizárólag növényvédelmi kérdés, hanem a településüzemeltetés, a közegészségügy és a környezetgazdálkodás közös feladata.

A városi környezet sajátossága, hogy a parlagfű számára kedvező élőhelyek folyamatosan újratermelődnek. Az építkezések, út- és közműfelújítások, iparterületek, vasúti töltések, elhanyagolt telkek, valamint a rendszeresen bolygatott közterületek olyan nyílt felszíneket hoznak létre, ahol a faj könnyen megtelepszik. Ezeket a területeket gyakran csak időszakosan kezelik, ezért a parlagfű fejlődése sok esetben zavartalanul folytatódhat egészen a virágzásig. A városi fertőzések sajátossága ugyanakkor nem elsősorban a kiterjedésükben rejlik, hanem abban, hogy közvetlenül a lakóterületek közelében helyezkednek el. Ennek következtében egy viszonylag kis kiterjedésű, de virágzó állomány társadalmi jelentősége sokszor nagyobb lehet, mint egy nagyméretű mezőgazdasági fertőzésé. Egy iskola, óvoda, kórház vagy sűrűn lakott lakótelep közelében található néhány száz négyzetméteres parlagfűfolt a pollenszórás időszakában emberek ezreit érintheti.

A probléma értékelését tovább árnyalja, hogy a parlagfű jelenléte nemcsak egészségügyi, hanem gazdasági következményekkel is jár. Az allergiás megbetegedések kezelésének költségei, a gyógyszerfelhasználás, az egészségügyi ellátás igénybevétele, a munkából való kiesés és a csökkent munkateljesítmény egyaránt terhelik a társadalom egészét. Ezek a költségek jellemzően nem jelennek meg a növényvédelmi beavatkozások értékelésekor, holott nagyságrendjük sok esetben meghaladja magának a védekezésnek a közvetlen ráfordításait.

Mindezek alapján indokoltnak tartjuk, hogy a városi parlagfű elleni védekezést ne kizárólag növényvédelmi feladatként értelmezzük. Sokkal inkább olyan komplex környezetgazdálkodási kihívásként tekintsünk rá, amelyben a biológiai folyamatok, a humánegészségügyi következmények és a gazdasági hatások szorosan összekapcsolódnak.

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

A szabályozási háttér Magyarországon

A parlagfű elleni védekezés Magyarországon jogszabályi kötelezettség, amelyet az élelmiszerláncról és hatósági felügyeletről szóló 2008. évi XLVI. törvény szabályoz. A törvény 17. § (4) bekezdése szerint „a földhasználó köteles az ingatlanán a parlagfű virágbimbójának kialakulását megakadályozni és ezt az állapotot a vegetációs időszak végéig fenntartani". A jogszabály alapján a parlagfű-mentesítés kötelezettsége minden földtulajdonost és földhasználót terhel, függetlenül attól, hogy az adott terület művelés alatt áll-e. Az ellenőrzés a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (Nébih 2020), a kormányhivatalok növény- és talajvédelmi osztályai, valamint az önkormányzatok feladata. A parlagfű elleni hatósági intézkedések 2015 óta a „közérdekű védekezés" elvén működnek, lehetővé téve, hogy az állam a földtulajdonos költségére végezze el a gyomirtást, ha az nem tesz eleget jogszabályi kötelezettségének. Az így keletkező költségeket és a bírságot a hatóság közigazgatási úton hajtja be.

A szankciórendszer és a hatósági gyakorlat

A parlagfű-mentesítési bírság mértéke a földterület nagyságától, a fertőzöttség mértékétől és a mulasztás súlyától függ. A 2008. évi XLVI. törvény végrehajtási rendelete [43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet] szerint a bírság összege 15 000 forinttól akár 5 millió forintig terjedhet. 2024-ben a parlagfüves területek miatt a csúcsbírság 2 millió forintra rúgott (Koncsek 2024).

A drónos és műholdas megfigyelés 2019 óta egyre elterjedtebb a hatósági ellenőrzések során. A légi felderítéskor fényképek készülnek a fertőzött területekről a hozzájuk tartozó földrajzi koordinátákkal, és ezeket mellékelik a szabálysértési jegyzőkönyvekhez. A korszerű megfigyelési technológiák alkalmazása hozzájárult ahhoz, hogy a gazdák tudatosabban és szabálykövetőbben járjanak el (Nébih 2024). A hatósági fellépés eredményessége azonban vegyes. A bírságolási gyakorlat szintén problémás: a tapasztalatok szerint a kiszabott bírságok jelentős részét nem hatékonyan hajtják be, vagy azok nem elég elrettentő hatásúak. Ezzel szemben a jogkövető gazdák aránytalan költségeket viselnek a mentesítés során, miközben a szomszédos elhanyagolt területekről a fertőzés újraindulhat.

A biológiai védekezés lehetőségei a városi környezetben

A városi zöld felületeken a parlagfű elleni védekezés során alkalmazható módszerekkel szemben lényegesen összetettebb követelmények fogalmazhatók meg, mint a mezőgazdasági területekre vonatkozóan. Míg a szántóföldi növénytermesztésben a beavatkozások elsődleges célja a kultúrnövények termőképességének megőrzése, addig a települési környezetben a környezetterhelés csökkentése, a lakosság egészségének védelme, valamint az ökológiai stabilitás fenntartása egyaránt meghatározó szemponttá válik. Ez különösen indokolttá teszi olyan alternatív növényvédelmi

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

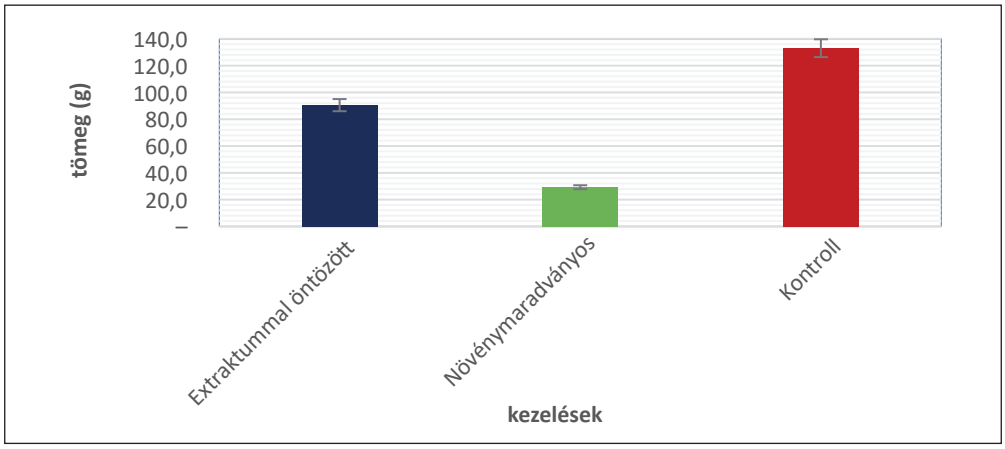
megoldások vizsgálatát, amelyek természetes folyamatokra épülnek, és hosszabb távon is fenntartható módon képesek mérsékelni a parlagfű előfordulását.

A biológiai védekezés fogalma a gyakorlatban többféle megközelítést foglal magában. Idesorolhatók a természetes ellenségek alkalmazására épülő megoldások, a növényi eredetű allelokemikáliák felhasználása, valamint azok a növénytársulásokra alapozott kezelések is, amelyek a kompetíció erősítésével szorítják vissza az inváziós fajokat. Városi környezetben különösen ez utóbbi két megközelítés jelenthet reális alternatívát, mivel a természetes növényállomány megerősítésével egyszerre csökkenthető a parlagfű kompetitív előnye és a rendszeres beavatkozások szükségessége.

Autotoxicitás vizsgálata laboratóriumban

Kutatásunk keretében a parlagfű autotoxicitásának vizsgálatára irányuló kísérletet állítottunk be. Ismert, hogy a parlagfű által termelt allelokemikáliák, poliacetilénszármazékok a környezetükben lévő más növényfajok fejlődését gátolják. Vizsgálatunk célja annak felmérése volt, hogy a fejlett lombozatú *Ambrosia artemisiifolia* egyedei által termelt allelokemikáliák a talajban feldúsulva gyakorolnak-e gátló hatást a talajban található parlagfűmagok csírázására, illetve a kikelt parlagfűnövények növekedésére. Ennek a kísérletnek a jelentősége, hogy megvizsgáljuk, a parlagfű toxikus anyagainak feldúsulása a talajban szerepet játszhat-e a faj visszaszorításában.

A kísérlet során egy, a parlagfű növénymaradványainak őrleményével dúsított talajba, valamint egy, a parlagfű növénymaradványainak őrleményéből készített vizes extraktummal öntözött talajba, illetve kezeletlen kontrolltalajba vetettük el a parlagfű magjait. A vizsgálatok során csírázási, növekedési és biomassza-paramétereket elemeztünk.



1. ábra. A parlagfű-biomassza átlagtömege a parlagfűextraktummal öntözött, parlagfű-növénymaradványokkal dúsított és a kontrolltalajban szaporítótálcánként
Forrás: saját szerkesztés

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

Eredményeink alapján a vizsgált kezelések hatása elsősorban nem a csírázás gátlásában jelentkezett. A csírázási arányok a kontrollhoz viszonyítva csak mérsékelt eltérést mutattak, ugyanakkor a fejlődő növények növekedése jelentősen visszafogottabb volt. Különösen markáns különbséget tapasztaltunk a föld feletti biomassza alakulásában, ahol egyes kezelések esetében a kontrollhoz képest mintegy 70-80%-os csökkenést mértünk *(1. ábra).* Hasonló tendencia volt megfigyelhető a növénymagasság változásában is, ami arra utal, hogy az allelopatikus hatások elsősorban a vegetatív fejlődést befolyásolják.

Gyomszabályozás bioherbiciddel urbánus területen

A gyomfelvételezés és a gyomirtási kísérlet beállítása Kecskemét belterületén, kijelölt mintaterületen történt; egy új erdőtelepítés és az aszfaltos út közötti műveletlen (ruderális) területen. A kísérleti hely kiterjedése 1200 m^2 (300 m hosszú, 4 m széles) volt. A gyomszabályozási kísérlet elsősorban az *Ambrosia artemisiifolia* ellen irányult. Irtása biológiai módszerrel történt, ennek során biológiai ágenst (jelen esetben növényi hatóanyagot) tartalmazó bioherbicidet használtunk. A szerzők egyike (P. E.) 1995 óta végez kutatásokat a parlagfű elleni védekezéssel kapcsolatban, amelyek eredményeként sikerült előállítania azt a természetes, növények hatóanyagait tartalmazó herbicidet, amely saját biológiai hatóanyagát fordítja a parlagfű ellen. A természetes hatóanyag előnye, hogy nem halmozódik fel az élővizekben és a talajban, valamint természetes lebomlási láncolata van. Az előállított bioherbicid allelokemikáliákat tartalmazó növényi kivonatra épül, amelynek elsődleges hatásmechanizmusa a fotoszintézis gátlása. A bioherbicid részlegesen szelektív, mert két gyomnövényfaj – az *Ambrosia artemisiifolia* és a *Conyza canadensis* – ellen bizonyult hatásosnak az eddigi kísérletek során.

A bioherbiciddel végzett kísérlet hatásvizsgálatát szemrevételezéssel végeztük két alkalommal. A területen az első vizsgálat a kezelést követő 4. napon, a második vizsgálat a kezelést követő 14. napon történt, amelynek célja annak felmérése volt, hogy a kijuttatott bioherbicid kifejt-e gyomirtó hatást a fejlett ürömlevelű parlagfűre, illetve a területen levő egyéb gyomnövényekre.

Kutatásaink fontos eredménye a kezelt területek növényzetének regenerációja volt. A felvételezések azt mutatták, hogy a parlagfű visszaszorulásával párhuzamosan fokozatosan megerősödött a természetes gyepvegetáció, és növekedett a terület fajgazdagsága. Ez arra utal, hogy a biológiai alapú kezelések nem csupán egyetlen inváziós faj visszaszorítását szolgálhatják, hanem hozzájárulhatnak a városi zöldfelületek ökológiai stabilitásának helyreállításához is.

Megítélésünk szerint ez a különbség alapvető jelentőségű. A hagyományos növényvédelmi szemlélet elsősorban a gyomnövény eltávolítására törekszik. Az ökológiai megközelítés ezzel szemben arra keresi a választ, hogy mi történik a kezelés után. Ha a beavatkozást követően a terület továbbra is nyílt, bolygatott felszín marad, a talaj magbankjából rövid időn belül újabb parlagfűegyedek jelenhetnek meg. Amennyiben

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

azonban a természetes növényzet regenerálódik, és zárt állományt alakít ki, maga a növénytársulás válik a védekezés egyik legfontosabb eszközévé.

Nem egyszerűen egy alternatív gyomirtási technológiáról van tehát szó, hanem olyan ökológiai szemléletű beavatkozásról, amely hosszabb távon képes csökkenteni az inváziós fajok újratelepülésének valószínűségét. A városi parlagfű elleni védekezés jövője ezért véleményünk szerint olyan kezelési rendszerek kialakításában keresendő, amelyek a természetes növényborítás regenerációját is a védekezés részének tekintik.

Összegzés és következtetések

A parlagfű elleni védekezés kérdése Magyarországon túlmutat a hagyományos gyomszabályozási feladatokon. Bár az ürömlevelű parlagfű jelentős mezőgazdasági károkat okoz, társadalmi szintű jelentősége elsősorban a humánegészségügyi következményekben és az ezekhez kapcsolódó gazdasági terhekben mutatkozik meg. A pollenterhelés következtében kialakuló allergiás és légúti megbetegedések nemcsak az érintettek életminőségét rontják, hanem közvetlen és közvetett költségeken keresztül az egészségügyi ellátórendszert, a munkaerőpiacot és a nemzetgazdaságot is terhelik.

Városi környezetben ez a probléma különösen élesen jelentkezik, mivel a parlagfű gyakran közvetlenül lakóterületek, intézmények, utak, elhanyagolt telkek és bolygatott zöldfelületek közelében jelenik meg. Ilyen környezetben egy kisebb kiterjedésű fertőzött terület is jelentős társadalmi kockázatot hordozhat, ha a pollenszórás időszakában nagyszámú embert érint. A hatás abban ragadható meg, hogy a beavatkozás mennyiben képes csökkenteni a pollenkibocsátást, ezáltal mérsékelni az allergiás panaszokat, az egészségügyi kiadásokat, a gyógyszerfelhasználást, a munkából való kiesést és a termelékenység csökkenését.

Vizsgálataink alapján a biológiai eredetű, allelopatikus hatásmechanizmusra épülő védekezési megoldások ebben a megközelítésben különös jelentőséget kaphatnak. A parlagfű fejlődésének visszafogása mellett a kezelt területeken megfigyelhető természetes növényzeti regeneráció arra utal, hogy a beavatkozás nem csupán az inváziós faj pillanatnyi eltávolítását szolgálhatja, hanem hozzájárulhat egy stabilabb, zártabb növényborítás kialakulásához is. Ez hosszabb távon csökkentheti az újrafertőződés esélyét, mérsékelheti az ismételt beavatkozások szükségességét, és fenntarthatóbb városi zöldfelület-gazdálkodást tehet lehetővé.

A parlagfű elleni védekezés gazdasági értékelését ezért célszerű a teljes társadalmi haszon oldaláról megközelíteni. Egy beavatkozás költsége önmagában csak részleges információt ad; legalább ilyen fontos az elkerült egészségügyi és társadalmi veszteségek számbavétele. Amennyiben a hatékony védekezés révén csökken a pollenterhelés, mérséklődnek az allergiás tünetek, kevesebb gyógyszerre, orvosi ellátásra és betegállományra van szükség, akkor a parlagfű-szabályozás nem pusztán kiadásként, hanem egészségügyi és gazdasági megtérüléssel járó megelőző beavatkozásként értelmezhető.

Mindezek alapján a jövő parlagfű elleni stratégiáinak olyan integrált szemléletre kell épülniük, amely egyszerre veszi figyelembe a növény biológiai sajátosságait,

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC

a városi élőhelyek sérülékenységét, a lakosság egészségvédelmét és a gazdasági következményeket. A védekezés valódi tétje nem csupán az, hogy sikerül-e visszaszorítani egy inváziós gyomnövényt, hanem az is, hogy mennyiben tudjuk csökkenteni a társadalom egészét terhelő, évről évre újratermelődő egészségügyi és gazdasági veszteségeket.

Irodalomjegyzék

Apatini Dóra et al. (2009). „Parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) pollenszezonok vizsgálata az ÁNTSZ aerobiológiai hálózat adatai alapján (1992–2008)". *Növényvédelem* 45/8, 449–454.

Béres Imre (2003). „Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) elterjedése, jelentősége és biológiája". *Növényvédelem* 39/7, 293–302.

Farkas Ildikó – Szánthó András (1995). *Allergia. Ismeretek és tanácsok nemcsak allergiásoknak*. Budapest: Magyar Mezőgazdasági Kiadó.

Hall, Rea Maria et al. (2023). „Extracts and Residues of Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Cause Alterations in Root and Shoot Growth of Crops". *Plants* 12/9, 1768. https://doi.org/10.3390/plants12091768.

Hamaoui-Laguel, Lynda et al. (2015). „Effects of Climate Change and Seed Dispersal on Airborne Ragweed Pollen Loads in Europe". *Nature Climate Change* 5, 766–771. https://doi.org/10.1038/nclimate2652.

Katz, Daniel S. W. – Batterman, Stuart A. (2019). „Allergenic Pollen Production Across a Large City for Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*)". *Landscape and Urban Planning* 190, 103615. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103615.

Kazinczi Gabriella et al. (2006). „Fajon belüli (intraspecifikus) különbségek az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) csírázásában". *Növényvédelem* 42, 477–481.

Kazinczi, Gabriella et al. (2008). „Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.): A Review with Special Regards to the Results in Hungary. I. Taxonomy, Origin and Distribution, Morphology, Life Cycle and Reproduction Strategy". *Herbologia* 9/1, 55–91.

Knolmajer, Bence et al. (2024). „Common Ragweed—*Ambrosia artemisiifolia* L.: A Review with Special Regards to the Latest Results in Biology and Ecology". *Agronomy* 14/3, 497. https://doi.org/10.3390/agronomy14030497.

Knolmajer, Bence et al. (2025). „Common Ragweed—*Ambrosia artemisiifolia* L.: A Review with Special Regards to the Latest Results in Protection Methods, Herbicide Resistance, New Tools and Methods". *Agronomy* 15/8, 1765. https://doi.org/10.3390/agronomy15081765.

Koncsek Rita (2024). „Brutális károkozás mellett csupán néhány millió forintra bírságolják a vétkeseket". *Economx* (2024. szept. 20.). https://tinyurl.com/4ffapsmx.

Lake, Iain R. et al. (2017). „Climate Change and Future Pollen Allergy in Europe". *Environmental Health Perspectives* 125/3, 385–391.

Loubet, Ingvild et al. (2021). „A High Diversity of Mechanisms Endows ALS-Inhibiting Herbicide Resistance in the Invasive Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.)". *Scientific Reports* 11, 19904. https://doi.org/10.1038/s41598-021-99306-9.

Nébih (2020). „Védekezés a parlagfű és az egyéb gyomnövények ellen". *Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal* (2020. jún. 4.). https://portal.nebih.gov.hu/-/vedekezes-a-parlagfu-es-az-egyeb-gyomnovenyek-ellen.

Nébih (2024). „Országos parlagfű helyzetkép (2024.08.30.)". *Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal* (2024. szept. 3.). https://portal.nebih.gov.hu/-/orszagos-parlagfu-helyzetkep-2024-08-30.

Schaffner, Urs et al. (2020). „Biological Weed Control to Relieve Millions from *Ambrosia* Allergies in Europe". *Nature Communications* 11, 1745. https://doi.org/10.1038/s41467-020-15586-1.

Unauthenticated | Downloaded 11/20/26 02:33 PM UTC