

## A PARLAGFŰ ELLENI HATÓSÁGI VÉDEKEZÉS VIZSGÁLATA KOMÁROM-ESZTERGOM MEGYÉBEN

Patkó Zsuzsanna – Bozsik Norbert – Koncz Gábor – Láposi Réka

### Összefoglalás

*A parlagfű pollenje által okozott allergiás hatások minden évben emberek millióinak életminőségét rontják a növény virágzásának idején, mivel virágpóra az igen erősen allergén\*\*\*\* csoportba tartozik. Tanulmányunkban az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) elleni védekezést kívánjuk bemutatni az állam által alkalmazott hatósági eljárások szemszögéből, ismertetve a hatósági ellenőrzés és szaknkcionálás folyamatát és eredményességét. Megvizsgáltuk, hogy az intézkedések mennyiben tudják korlátozni a parlagfű terjedését és pollenszórását? Hogyan befolyásolja a parlagfűvel fertőzött területek kiterjedését a termőterületek művelése, a csapadékmennyiség, vagy a bírságolási gyakorlat? A kutatás különböző hatóságok szekunder adatszolgáltatására épült. A parlagfű elleni védekezésre fordított erőfeszítések, illetve a parlagfűpollen koncentrációjának változása között nem mutatható ki lineáris összefüggés. Ugyanakkor elmondható, hogy azok a földhasználók, akik már egyszer szankció alá estek, az elkövetkező években nem kerültek eljárás alá. A parlagfű-fertőzöttség visszaszorítását elsősorban a földhasználók jogkövető magatartása eredményezheti, az illetékes hatóságok mindent megtesznek annak érdekében, hogy minél többen még az ellenőrzések előtt elvégezzék a területük mentesítését.*

**Kulcsszavak:** parlagfű, pollenallergia, fertőzött területek, gyomszabályozás, hatósági felderítés, mentesítés és megelőzés

**JEL:** Q15

## The examination of official ragweed control in komárom-esztergom county

### Abstract

*Allergic effects caused by ragweed pollen debase the quality of life of million people in every year during the flowering season. Since its pollen belongs to the highly allergenic\*\*\*\* group. In our study we want to show the control activities against common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) from the point of view of the official procedures applied by the state. We will describe the process and effectiveness of official control and sanctions. We examined, how can the measures limit the spreading pollen of ragweed? How affects the extent of areas infected with ragweed the tillage of arable lands, the rainfall or the fining practice? The research was built on secondary data service of different authorities. We could not detect linear correlations between efforts to control ragweed and change in concentration of ragweed sprouts. At the same time it can be said that those land users, who have already been sanctioned, have not been prosecuted in the coming years. The reduction of ragweed infection can primarily influenced by lawful behaviour of landowners. The competent authorities will do everything in order to the more people done the exoneration of areas before the control.*

**Keywords:** ragweed, pollen allergy, infected areas, weed control, official discovery, exoneration and prevention

**JEL:** Q15

## Bevezetés

A termelékenység fokozása a mezőkön, szántókon mélyreható változást eredményezett, az élővilág, növényzet összetétele tulajdonképpen kétfelé különült el. Vannak a hasznot hozó kultúrnövényeink, és azok, amik mindezt nagymértékben befolyásolják, a gyomnövények. Fő prioritásként elmondható, hogy ezek egyedeinek darabszámát a minimumra kívánjuk csökkenteni, akár a biodiverzitás rovására is (Hunyadi, 1988; Hunyadi et al., 2000).

Az Észak-Amerikából behurcolt parlagfű mára már majdnem minden kontinensen megvetette a lábát, az inváziós neofiton kategóriába tartozik. Az *Ambrosia* nemzetség a Kaliforniai-öböltől északra és keletre elhelyezkedő, igen száraz Sonora-régióban keletkezett, és innen terjedt először a környező, kevésbé száraz területekre, majd északra és keletre. Az Európába behurcolt parlagfűfajok fajkeletkezése már a nemzetség keletkezési centrumától távolabb, az amerikai kontinens északibb területein ment végbe (Payne, 1964; Cronk-Fuller, 1995).

Magyarországon már 1888-ban megjelent ideiglenesen, a természetű növények között, majd a XX. század elején a déli vidékeken többen jelezték előfordulását. A végleges, Jugoszlávia irányából való behurcolás időpontját 1922-re teszik, amikor több ponton megjelent a Balaton, a Dráva és a Mura vidékén. A terjedés Somogy megye területéről indult, majd gócpontja alakult ki Budapest környékén. A rohamos inváziót a háború utáni időszakból írják le, amikor a mezőgazdasági termékek szállításának útvonalain, útszéleken, vasúti töltések mentén terjedt. Az inváziós folyamat legvégül az Északi-középhegység és a Tiszántúl középső-keleti részeit érte el. Napjainkra a teljes országot ellepte, de a fertőzöttség mértéke régióként meglehetősen változó (Béres-Hunyadi, 1991; Juhász, 1998).

A parlagfű pollenje ma Magyarországon a legfontosabb aeroallergén. A parlagfű-pollen magas szintje és az általa okozott egészségügyi problémák jelentős egészségügyi kiadásokat is generálnak mind a társadalom, mind az állam részéről (Márk et al., 2016).

A becslések szerint hazánkban körülbelül minden 5. ember szenved parlagfűhöz kapcsolt allergiás, illetve asztmás megbetegedésben, ami a parlagfű térhódításával, növekvő légtéri pollenkoncentrációs értékeivel további növekedést okoz a betegek számában. Emellett kb. 120-200 milliárd forint gazdasági veszteség jelentkezik a parlagfűvel fertőzött területek terméskiesése, a közvetlen védekezési ráfordítások, a táppénzen töltött napok, a gyógyszerkiadások és a betegápolás költségei miatt (Mányoki et al., 2011).

Az Országgyűlés a Nemzeti Környezetvédelmi Programokban (NKP 1,2) stratégiai szinten fogalmazta meg a parlagfű elleni harcra is vonatkozó hosszú távú célkitűzéseket, úgymint: a parlagfű koncentrációjának, a biológiai allergének okozta egészségügyi kockázat csökkentését, a védelem szervezeti kereteinek fenntartását, fejlesztését.

A parlagfű pionír gyomnövény, amelynek leggyakoribb felszaporodási helyei a megbolygatott talajú, zárt növényborítással nem rendelkező területek. Ezek elsősorban építkezések, földutak, árokpartok, friss füvesítések, nem megfelelően gyomirtott szántóföldi kapáskultúrák (napraforgó, kukorica). Bizonyos termőhelyeken az erdőfelújításokban is terhelő gyom. Gabonában és repcében, valamint más, sűrű állású növénykultúrában kisebb jelentőségű. Az V. gyomfelvételezés rámutatott, hogy az ország szántóterületeinek becsülhetően 5,3%-a borított parlagfűvel (Mányoki et al., 2011). Az általa okozott mezőgazdasági kár mértéke nehezen megbecsülhető, de bizonyosan több tízmilliárd forintról van szó (Mohácsi-Tóth, 1998; Kazinczi et al. 2012).

Széles körű megfigyelések alapján elmondható, hogy természetes szukcessziós folyamatok során a hazai klíma- és talajadottságok között a parlagfű kettő-négy év alatt kiszorul a területről. A kezelések célja ennek megfelelően a szukcessziót gátló tényezők kiküszöbölése, a természetes folyamatok felgyorsítása, a növény számára kedvező életfeltételek kialakulásának megelőzése. Amíg ez nem lehetséges, a parlagfű által okozott károkat (gyomosítás, pollenzórás) kell a lehetőségekhez mérten mérsékelni (Szentés-Lehoczky, 2017).

A parlagfű klímaérzékenysége alacsony, és nagyon jól alkalmazkodik meleg és száraz klímafeltételekhez. Ennek megfelelően a klímaváltozással és a parlagon lévő területek nagyságának növekedésével további terjeszkedése várható (Makra, 2012).

A földterületek tulajdonosainak, földhasználóinak törvényi kötelezettsége a parlagfű-fertőzöttség visszaszorítása. A védekezést törvény és kormányrendelet írja elő, amely szerint július 1-től minden földhasználónak kötelessége a parlagfű-virágbimbó kialakulását megakadályozni. Ennek elmulasztása miatt pénzbüntetést és akár közérdekű védekezést is elrendelhet a magyar állam.

A parlagfűvel fertőzött területek kezelésénél két cél lehetséges. Az első a parlagfűtől való teljes mentesítés. Ez a lehetőség csak olyan területeken reális, ahol nem éri a területet ismétlődő zavarás. Ilyen helyeken a szukcesszió természetes menete szerint három-négy év alatt biztosan visszaszorul a parlagfű. Az aktív beavatkozásra szükség lehet azonban a folyamat gyorsításához és irányításához. A második a parlagfű mennyiségének és kiemelten pollentermelésének alacsony szinten tartása. Ez olyan területeken feladat, ahol a zavarás huzamosan jelen van. Ilyenek a mezőgazdasági művelés alatt álló területek, valamint a települések, üzemek, utak, vasutak, romos és erodált helyek környezete (Basky et al., 2014).

Mezőgazdasági területeken egyelőre a kémiai szabályozás a leghatékonyabb. A különféle kultúrákban egyedi vegyszeres gyomirtási technológiákat kell alkalmazni, legkésőbb a növény hatleves koráig. További védekezési módszerek: növényváltás (erősen fertőzött területen pillangósok, őszi búza, repcetermesztés), mechanikai gyomirtás, sorközművelés, a tarlók és ugarterületek folyamatos és időben való talajművelése, útszélek, töltések és mezsgyék gyommentesítése (az utóbbiak esetében a gyesítés lehet a legcélravezetőbb) (Lehoczky-Percze, 2017).

## **Anyag és módszer**

A kutatás fő célkitűzése annak megvizsgálása, hogy a hatósági eljárás eredményes-e olyan mértékben, hogy a parlagfű terjedését és pollenszórását korlátozni tudja. Meg kell vizsgálni a hatósági ellenőrzések érdekében tett intézkedések eredményét és azt, hogy ezzel képesek vagyunk-e utolérni és lassítani a parlagfű terjedését. Van-e ebben természetes segítségünk? Hatással van-e a terjedésre és a felderített területnagyságra a csapadék mennyisége?

A vizsgálatok szekunder adatbázisokon, illetve saját információgyűjtésen alapulnak. A Központi Statisztikai Hivatal, a Földművelésügyi Minisztérium (FM) Földügyi és Térinformatikai Főosztály (FTF), illetve Földvédelmi és Földhasználati Osztály (FFO), a Komárom-Esztergom Megyei Kormányhivatal Élelmiszerlánc-biztonsági és Földhivatali Főosztályától és a Budapest Főváros Kormányhivatalának Földmérési, Távérzékelési és Földhivatali Főosztályától kapott, illetve saját statisztikai adatok kerültek feldolgozásra. A területi és idősoros adatbázisok feldolgozásához és a számításokhoz a Microsoft Excelt alkalmaztuk. A legtöbb esetben egyszerű megoszlásvizsgálatokat végeztünk több időpontra (idősorra) vonatkozóan, és a változások mértékét elemeztük, illetve azok okait vizsgáltuk.

## ***A kutatás hipotézisei***

1. A parlagfűvel fertőzött területek esetén az eljárás során jegyzőkönyvbe vett terület átlagos kiterjedése 1 és 5 hektár között van.
2. A parlagfű-fertőzöttség felderítése érdekében végzett gépkocsi-futásteljesítmény és a felderített terület nagysága között összefüggés van. Minél nagyobb a gépkocsival megtett távolság, annál több a felderített területek nagysága.
3. A parlagfűvel fertőzött és kultúrnövénnyel fedett területek nagysága minden évben nagyobb, mint a parlagfűvel fertőzött tarlóterületek nagysága.
4. Összefüggés van az éves átlagos csapadékmennyiség és a kultúrnövénnyel fedett, parlagfűvel fertőzött területek kiterjedése között Komárom-Esztergom megyében 2007–2016 között.
5. Összefüggés van az éves átlagos csapadékmennyiség és a parlagfűvel fertőzött tarlóterületek kiterjedése között Komárom-Esztergom megyében 2007–2016 között.
6. Egy hektár parlagfűvel borított terület (kaszált és napraforgóval fedett) esetében kiszabható bírság összege sokkal nagyobb, mint a mentesítésre és megelőzésre szánt minimális ráfordítás összege.

## Eredmények

A dolgozatban megfogalmazott hat hipotézis tesztelésének eredményeit az alábbiakban foglalhatjuk össze.

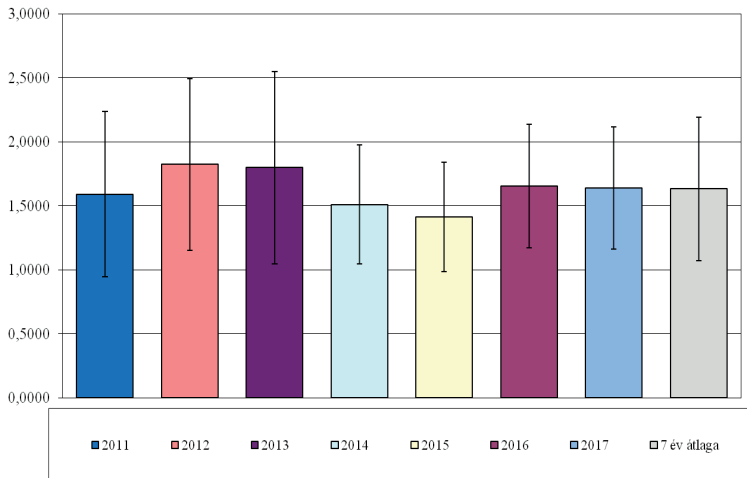
### 1. hipotézis

*A parlagfűvel fertőzött területek esetén az eljárás során jegyzőkönyvbe vett terület átlagos kiterjedése 1 és 5 hektár között van.*

Az 1. ábra a vizsgált években a felderített, jegyzőkönyvvel rögzített parlagfűfoltok átlagos területét mutatja meg. A kapott értékekhez a helyszíni ellenőrzési jegyzőkönyvek számát elosztottuk a jegyzőkönyvekkel rögzített területek nagyságával. A hányadosok átlaga az adott évben az átlagosan egy jegyzőkönyvvel felvett foltméret. Az átlagértékekre az oszlop tetején az adott év adatai szórásának fele került illesztésre plusz-mínuszban. Esetünkben a szórás értéke: 0,95.

Magyarazatként elmondható, hogy ha Magyarországra az elaprózódott birtokszerkezet jellemző, akkor várt, átlagos, bemért foltméretre is kis térmértékű eredmények kell, hogy jellemzőek legyenek. Ezt összefüggésbe tudjuk hozni azzal az állítással is (empirikus érték), hogy ha egy terület parlagfűvel fertőzött, akkor nagy valószínűséggel annak nemcsak egy része, hanem az egész terület fertőzött, így az egész ingatlan képezi az eljárás részét. Ez azzal is alátámasztható, hogy az átlagos minimum foltméret még szórással is közel 1 hektár körül van (tehát a kisebb, pár száz négyzetméteres területek szinte nem vagy csak nagyon ritkán kerülnek eljárás alá), illetve az átlagos maximum fertőzött foltméret 3 hektár körüli értéket mutat. A nagyobb táblákban gazdálkodókra, pedig nem jellemző a területek elhanyagoltsága, hiszen a fertőzés nemcsak agrotechnikai problémákat vet fel, hanem a már gazdaságosságot is veszélyeztetné.

A hipotézis teljes mértékben igazolásra került a vizsgált években, még akkor is, ha a szórás értékeit is figyelembe vesszük, hiszen így sem megy az átlagos foltméret 5 hektár fölé egyik évben sem, illetve nem lesz kisebb egy hektárnál sem.

Felderített foltok átlagos mérete, szórással [ha.m<sup>2</sup>]  
(országos adatok 2011-2016)

1. ábra: Felderített foltok átlagos mérete Magyarországon (2011–2017)

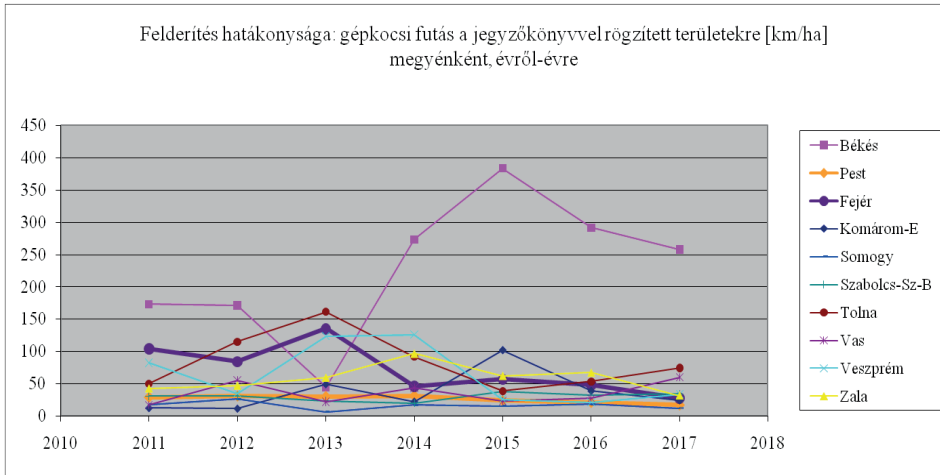
*Forrás: FM, FTE, FF alapján saját szerkesztés.*

## 2. hipotézis

*A parlagfű-fertőzöttség felderítése érdekében végzett gépkocsi-futásteljesítmény és a felderített terület nagysága között összefüggés van. Minél nagyobb a gépkocsival megtett távolság, annál több a felderített területek nagysága.*

A 2. ábra azt mutatja, hogy mennyi az egy hektárnyi jegyzőkönyvvel rögzített parlagfűfolt érdekében megtett gépkocsi-futásteljesítmény kilométerben évenként, megyénként. Minél kevesebb km-t megy valaki egy hektárnyi folt jegyzőkönyvbe vételéhez, annál hatékonyabb a munkája. A grafikonon lévő adatok tehát akkor kedvezőek, ha az y tengelyen alacsony értékeket vesznek fel. Látható, hogy Békés megyében nagyon sok km-t mennek, és kevés a jegyzőkönyvezett terület a többi megyéhez képest. A grafikonból kikövetkeztethető egyes megyék domborzati viszonyai, vagy a mezőgazdaságban eltöltött szerepük is. Békés megye nagy kiterjedésű, majdnem tökéletes síkság, így egy-egy terület felderítéséhez sok km-t kell megtenni, ami a gépjárműves felderítés és a hipotézisünk szempontjából nem tűnik hatékonynak. Itt javasolható lenne a légi felderítés bevezetése. Komárom-Esztergom megyére ez már nem igaz, mivel itt kevés km-re sok felderített területnagyság jut. Ez érthető is egyrészt, mivel az ország legkisebb megyéje, változatos domborzattal, nagyon nagy távolságokat nem

kell megtenni ahhoz, hogy felderíthető területet találjunk, de a kislépföldi régió felé (a Komáromi járás egy része) már itt is nagy területeket kell bejárni. A nagyobb megyékben javasolt a helikopteres felderítés a hatékonyság növelése érdekében. Jelenleg a következő megyékben zajlik légi felderítés: Csongrád, Fejér, Győr, Hajdú-Bihar, Pest, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg.



**2. ábra: Gépkocsifutás a jegyzőkönyvvel rögzített területekre (km/ha) néhány megyében (2011–2017)**

*Forrás: FM, FTE, FFO alapján saját szerkesztés.*

Mivel a 2. ábra adatai tartalmazzák a légi felderítéssel összesített adatokat is, látszik, hogy azokban a megyékben (Pest, Fejér, Somogy, Szabolcs-Szatmár-Bereg), ahol zajlik helikopteres felderítés, ott hatékonynak mondható. (A gépjárművek kopásának csökkentéséhez mindenképpen hozzájárul.) A hipotézisünk tehát nincs igazolva, a gépkocsifutásteljesítménye és a felderített területek nagysága között nincs összefüggés.

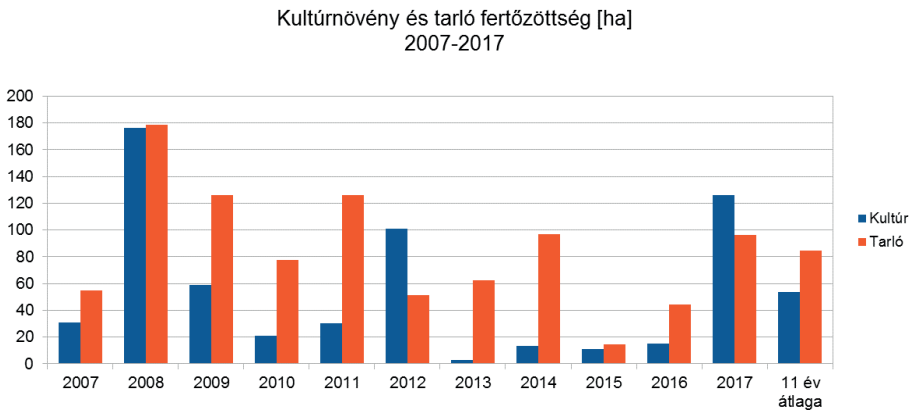
### 3. hipotézis

*A parlagfűvel fertőzött és kultúrnövénnyel fedett területek nagysága minden évben nagyobb, mint a parlagfűvel fertőzött tarlóterületek nagysága.*

A vizsgált hipotézis célja az lenne, hogy kimutassuk, a tarlóterületek gyommentesen tartása egyszerűbb, ezáltal kevesebb a parlagfűvel fertőzött tarlóterület, mint a kultúrnövénnyel fedett és parlagfűvel fertőzött terület. A 3. ábra alapján általánosságban elmondható, hogy az aratás után, kétszeri tarlólhántással a magányelőkészítésig gyommentesen tarthatók a tarlóterületek. Az aratásig a gabonafélékben parlagfűfer-



tőzéssel nem kell számolni, csak elvéve a táblák szélén. Ezzel szemben egy kultúrnövényben már a kelés előtt is oda kell figyelni a gyomnövények megjelenésére. A hipotézis nincs bizonyítva, mivel a vizsgált évek közül csak kettőben (2012-ben és 2017-ben) volt nagyobb arányú a kultúrával fedett fertőzött területek aránya, mint a tarló területeké. Megállapítható, hogy a megyében a tarlóápolási munkákat elhanyagolják, illetve odafigyelnek a kultúrák megfelelő gyomirtására.



**3. ábra: Kultúrnövény- és tarlófertőzöttség Komárom-Esztergom megyében (2007–2017)**

*Forrás: FM, FTE, FFO alapján saját szerkesztés.*

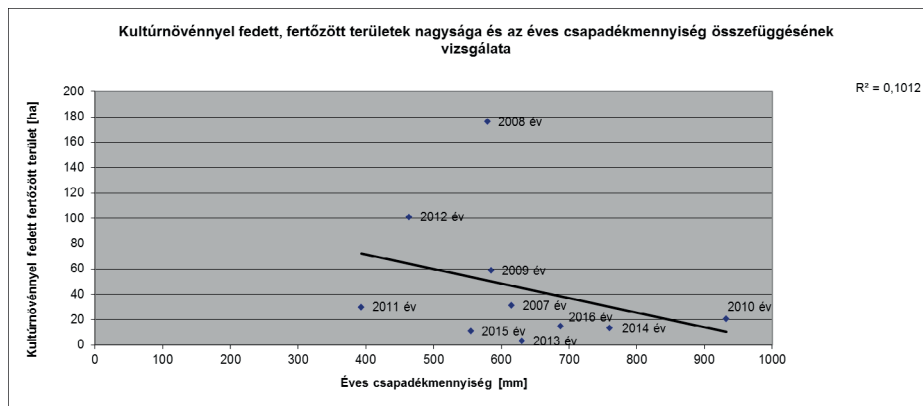
#### 4. hipotézis

Összefüggés van éves átlagos csapadékmennyiség és a kultúrnövénnyel fedett, parlagfűvel fertőzött területek kiterjedése között Komárom-Esztergom megyében 2007–2016 között.

A 4. ábra alapján elmondható, hogy nem egyértelmű az összefüggés az éves lehullott csapadékmennyiség és a kultúrnövénnyel fedett, fertőzött területek nagysága között. Számszerűsítve a hipotézis nem igazolt (feltéve, ha lineáris kapcsolatot feltételezünk), hiszen az  $R^2$  értéke 0,1012, tehát a két ismérvünk közötti összefüggés minimálisnak mondható.

Az azonban látható, hogy a csapadékszegény évek közül a 2012-ben (463 mm csapadék) és 2008-ban (579 mm csapadék), a többi évhez képest jelentősen nagyobb volt a kultúrnövénnyel fedett fertőzött területek nagysága. Megyénkben a fő kultúrnövény a napraforgó, illetve mellette a kukorica. A kultúrnövénnyel fedett, fertőzött területek átlagos kiterjedése 2007–2016 évekre vetítve 46,08 ha. Ehhez képest a 2012. évi adat 101,12 ha, a 2008. évi pedig 176,17 ha. Ez azzal magyarázható, hogy

pl. napraforgó esetében a vetést követő két hétben a gyomirtó hatásának kifejtéséhez kb. 15–20 mm bemosó csapadék szükséges. Ha ez nincs meg, akkor a gyomirtó nem tudja kifejteni hatását. A napraforgó gyomirtásának a keléstől számított 4–6 hét a kritikus időszaka, amíg a kultúrnövény nem éri el a 35–40 cm-es fejlettséget, mert ettől kezdve a természetes gyomelnyomó képessége, talajárnyékoló hatása olyan erős, hogy a gyomnövények beleértve a parlagfűvet is, nem képesek versenyezni a napraforgóval.



**4. ábra: Kultúrnövényvel fedett, fertőzött területek nagysága és az éves csapadékmennyiség összefüggése Komárom-Esztergom megyében (2007–2016)**

*Forrás: FM, FTF, FFO alapján saját szerkesztés*

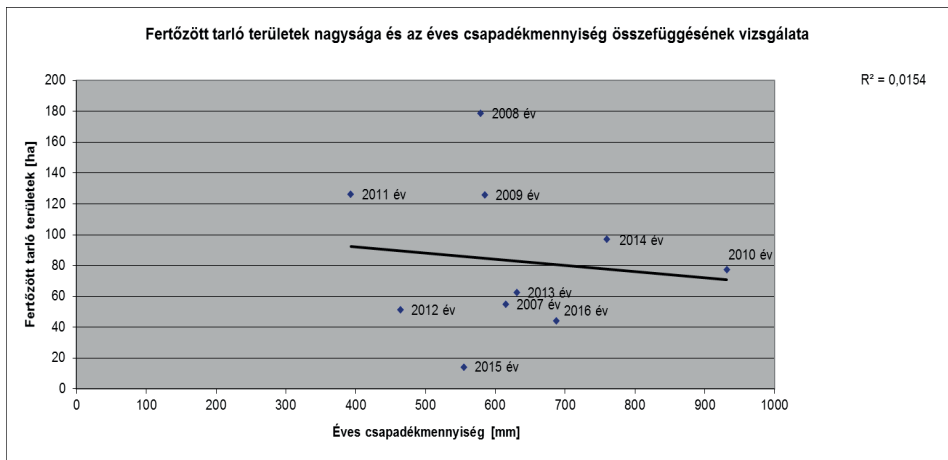
Mindezekből következik, hogy a napraforgó számára fejlődésének első 4–6 hetében feltétlenül biztosítanunk kell a gyommentes környezetet, tehát a preemergens (vetés utáni, kelés előtti) gyomirtás és a hozzá a megfelelő csapadékmennyiség hullása kiemelkedően fontos. Ha ez nem sikerült, akkor a posztemergens gyomirtás már csak toleráns hibrideknél lehetséges, akkor is olyan vegyszerválasztással, ami az állományt nem gyéríti. Nem hibrid napraforgóban ilyenkor már nem lehetséges a vegyszeres gyomirtás, mivel az már az állományra is toxikus hatást gyakorol.

A hipotézis csak részben bizonyított, mivel nem lehet kimutatni egyértelműen az összefüggést, viszont az látható, hogy két igen csapadékszegény évben kiugróan magas volt a fertőzött területek aránya. Azt is tudjuk, hogy bizonyos gyomirtókhöz feltétlen szükséges a csapadék, tehát összefüggés mindenféleképpen van a csapadék és a fertőzöttség aránya között. Az adatokat és eredményeket akkor lehetne pontosítani, ha egy meghatározott kultúrát vizsgálnánk, és nem éves átlagos csapadékmennyiséghez viszonyítanánk, hanem a gyomirtás szempontjából kritikus hónapokra bontanánk le az átlagos lehullott csapadékmennyiséget.

## 5. hipotézis

Összefüggés van éves átlagos csapadékmennyiség és a parlagfűvel fertőzött tarlóterületek kiterjedése között Komárom-Esztergom megyében 2007–2016 között.

Az éves csapadékmennyiség és a parlagfűvel fertőzött területek nagysága között a lineáris regresszió nem mutat összefüggést a vizsgált időszakban (5. ábra). A korrelációs együttható értéke csupán 0,0154. A korrelációs együttható ( $R^2$ ) értékét figyelembe véve tehát az ötödik hipotézis nem igazolható. Megjegyzendő azonban, hogy mivel minden növénynek létszükséglete a víz, ezért a tarlólánhátas utáni időszakban, amint csapadék éri őket, látványosan és rohamosan fertőződnek parlagfűvel.



**5. ábra: Fertőzött tarlóterületek nagysága és az éves csapadékmennyiség összefüggése Komárom-Esztergom megyében (2007–2016)**

*Forrás: FM, FTF, FFO alapján saját szerkesztés*

## 6. hipotézis

*Egy hektár parlagfűvel borított terület (kaszált és napraforgóval fedett) esetében kiszabható bírság összege sokkal nagyobb, mint a mentesítésre és megelőzésre szánt minimális ráfordítás összege.*

A parlagfűbírság költsége és egyéb opcionális lehetőségek a földhasználatra a bírság elkerülése érdekében. A következőkben nézzük meg, hogy mennyi a bírság költsége, ha nem végzünk parlagfű-mentesítést, és mennyi költsége van az egyéb földhasználatnak, ami kiküszöböli a parlagfű elterjedését (és ezzel együtt a bírságot is). Három alapesetet tételezünk fel. Első esetben kifizetjük a bírságot, a második esetben kaszással parlagfűmentesítünk, a harmadik esetben pedig napraforgót vetünk a területre.

1. Alaphelyzetben tételezzük fel, hogy a parlagon hagyott egy hektár külterület 30%-ban fertőzött parlagfűvel, így a kifizetendő bírság – átlagértéket véve – 100 000 Ft. (A minimális összeg ui. 50 000 Ft, a maximális összeg pedig 150 000 Ft.)
2. Ha azonban három kaszálást végzünk a parlagfű mentesítés végett, de nem termelünk semmit, úgy annak költsége bruttó egy hektárra vetítve 21 000 Ft ( $3 \times 7000$  Ft).
3. Ha napraforgót termesztünk, és két gyomirtást végzünk, akkor a gyomirtás költsége – egy kelés előtti és egy kelés utáni gyomirtással számolva, egy hektárra vetítve 33 000 Ft.

Mindenképpen érdemes a büntetést elkerülni, mert ha csak kaszálunk, akkor is kisebb a veszteség 79 000 Ft-tal hektáronként (100 000 Ft – 21 000 Ft). A levágott fű még állati takarmánynak is hasznosítható. Igaz, hogy a napraforgó gyomirtása költségesebb, de azt egyrészt egyébként is el kellene végezni (a parlagfűtől függetlenül), másrészt pedig a napraforgó-termesztésből bevétel és profit is realizálódik. Ha nem irtjuk ki a parlagfűvet, a bírságot is ki kell fizetni, és a parlagfű-mentesítést továbbra is meg kell oldani.

## **Következtetések, javaslatok**

A dolgozat célja annak megállapítása volt, hogy a parlagfű elleni védekezés rendszere megfelelően működött-e, illetve a parlagfű elleni védekezés során megtett erőfeszítések miatt hogyan alakult évről évre a parlagfűvel fertőzött területek nagysága. A biológiai allergének okozta egészségi kockázat érdemben nem mérséklődött, az allergének által okozott megbetegedések számának változása hullámzó volt. A parlagfű elleni védekezésre fordított erőfeszítések, illetve a parlagfű pollenkoncentrációjának változása között nem mutatható ki összefüggés. A hipotézisek eredményeinek kiértékelése alapján összességében elmondható, hogy a felderítés során tett intézkedések, illetve az éves csapadékviszonyok alakulásának ellenére még mindig tömegével fordul elő nevéhez méltóan invazív gyomnövényként az országban. Ahhoz, hogy hatékonyabban tudjunk fellépni ellene, azt a rendszert kellene megváltoztatni, ami több mint 10 éve az eljárásrend alapját képezi. Javaslatként megfogalmazható, hogy a „szomszédok” mintájára olyan összetett védekezési rendszert kellene kialakítani, amely konkrét alapelveken keresztül már az oktatás részeként beépül az emberek életébe. Az eljárásrendet egyszerűsíteni kellene, a szankció mértékét és az elrendelhető közérdekű védekezés minimum határát meg kellene változtatni. Jelenleg ha a parlagfű elleni védekezést a kultúrnövény károsodása nélkül nem lehet elvégezni, akkor a parlagfű elleni közérdekű védekezés abban az esetben rendelhető el, ha az adott területen a kultúrnövény tőszáma nem éri el az agronómiailag indokolt tőszám 50%-át

és a parlagfűvel való felületi borítottság a 30%-ot meghaladja. Közérdekű védekezés elrendelése esetén a termelő kártalanításra nem tarthat igényt. Tíz év során ilyen kultúrnövénnyel fedett területre Komárom-Esztergom megyében nem volt példa. Eredményeket hozhatna, ha a közérdekű védekezést kultúrák esetében nem a tőszámhoz, hanem kizárólag a parlagfű felületi borítottságához mérnénk. A külterületi földek esetében a leghatékonyabb módszer a légi felderítés. A felderítés hatékonyságát fokozza, hogy a légi felderítést alkalmazó kormányhivatalok az elmúlt évek adatai alapján a repülési, felderítési terveket kockázatelemzéssel állítják össze. A területek pontos beméréséhez, valamint a bejelentésekkel kapcsolatos eljárásokhoz továbbra is szükség van a kormányhivatalok helyszíni, gépkocsi ellenőrzéseire a júliustól októberig tartó időszakban. A gépkocsi, célzott ellenőrzések végrehajtása érdekében célszerű lenne a leggyorsabb és leghatékonyabb felderítési módszert, a légi felderítést (hiperspektrális kamerával történő távérzékelést) az ország összes megyéjére kiterjeszteni.

Olyan jogkövetkezményt kellene továbbá kilátásba helyezni, ami nem korlátozódik egy bírság befizetésére, hanem hosszú távon hatással van az érintett terület használatára, például ettől függővé lehetne tenni a területalapú támogatás igénybevételét. Ezzel szemben az önkéntes jogkövető magatartást is értékelni kellene a rendszerben. Az eljárásrend egyszerűsítése és gyorsítása, egy hatósági eljárásba sűrítése csökkenthetné az eljárás hosszát, ezáltal csökkenhetne a pollenterhelés is, mivel általában az eljárás megindításáról szóló értesítés után a tulajdonosok/földhasználók önkéntesen mentesítik területüket.

## HIVATKOZOTT FORRÁSOK

- [1.] Basky, Zs. – Csecserits, A. – Szitár, K. – Szabó, L. – Kröel-Dulay, Gy. – Gracza, L. – Kazinczi, G. – Kőmíves, T. – Lehoczky, É. – Reisinger, P. - Váradi, Gy. – Mikulás, J. – Kádár, A. – Tarjányi, J. – Novák, R. (2014): Possibilities for common ragweed control. In: Gabriella Kazinczi, Róbert Novák (szerk.) Integrated methods for suppression of common ragweed. Budapest: National Food Chain Safety Office, pp. 110–181.
- [2.] Béres I. – Hunyadi K. (1991): Az *Ambrosia elatior* elterjedése Magyarországon. Növényvédelem 27(9), pp. 405–410.
- [3.] Cronk, Q. C. B. – Fuller, J. L. (1995): Plant Invaders: The Threat to Natural Ecosystems. Chapman and Hall, London, 241 p.
- [4.] Hunyadi K. (1988): Szántóföldi gyomnövények és biológiájuk. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 483 p.

- [5.] Hunyadi K. – Béres I. – Kazinczi G. (2000): Gyomnövények, gyomirtás, gyombiológia. Mezőgazda Kiadó, Budapest, 630 p.
- [6.] Juhász M. (1998): History of ragweed in Europe. In: Satellite Symposium Proceedings: Ragweed in Europe, 6th ICA on Aerobiology, Perugia (Italy), pp. 11–14.
- [7.] Kazinczi G. – Kőmíves T. – Lehoczky É. – Reisinger P. – Karácsony P. – Novák R. – Szabóné Kele G. – Gyulai B. – Domak B. (2012): A parlagfű tömeges felszaporodásának okai. In: Kazinczi Gabriella, Novák Róbert (szerk.) A parlagfű visszaszorításának integrált módszerei. Gyommentes Környezetért Alapítvány, Budapest, pp. 20–30.
- [8.] Lehoczky É. – Percze A. (2017): Gyomszabályozás. In: Birkás Márta (szerk.) Földművelés és földhasználat. Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 316–350.
- [9.] Makra L. (2012) Különböző taxonok pollenjeinek komplex statisztikai elemzése a meteorológiai elemekkel összefüggésben, különös tekintettel a parlagfű pollenjére. MTA doktori értekezés, Szeged
- [10.] Mányoki G. – Apatini D. – Novák E. – Dr. Magyar D. – Bobvos J. – Bobvos G. – Málnási T. – Elekes P. – Dr. Páldy A. (2011): Parlagfű – Lakossági expozíció. Parlagfű helyzetkép és megoldási javaslatok az Aerobiológiai Hálózat mérései alapján és az OKI-AMO feldolgozásában. Országos Környezetegészségügyi Intézet, Egészséghatás előrejelzési Főosztály, Aerobiológiai Monitorozási Osztály. kézirat, Budapest, 29 p. [http://www.zoldholnap.hu/download/docs/Az\\_Orszagos\\_Kornyezetegeszsegugyi\\_Intezet\\_jelentes\\_e\\_a\\_parlagfu\\_helyzetrol.pdf](http://www.zoldholnap.hu/download/docs/Az_Orszagos_Kornyezetegeszsegugyi_Intezet_jelentes_e_a_parlagfu_helyzetrol.pdf)
- [11.] Márk Zs. – Bikov A. – Gálffy G. (2016): A parlagfű okozta légzőszervi allergiás megbetegedések előfordulása Magyarországon. Orvosi hetilap 157 (50), pp. 1989–1993.
- [12.] Mohácsi E. – Tóth Á. (1998): Az allergiát kiváltó növényi pollenszennyezés elleni védekezés mezőgazdasági és egészségügyi szempontjai és lehetőségei. Háttér tanulmány, Budapest.
- [13.] Payne, W. W. (1964): A re-evaluation of the genus *Ambrosia* (*Compositae*). = Journal of the Arnold Arboretum 45, pp. 401–430.

- [14.] Reisinger P. – Kőmíves T. (2010): A parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) csírázása a különböző időpontokban elvégzett tarlóhántásokon. Magyar Gyomkutatás és Technológia 11(2), pp. 3–11.
- [15.] Szentes D. – Lehoczky É. (2017): Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) elterjedése, biológiája, mezőgazdasági és humánegészségügyi kártétele. Magyar Gyomkutatás és Technológia 17(2), pp. 3–24.

### **Szerzők**

#### **Patkó Zsuzsanna**

végzett hallgató

vidékfejlesztési agrármérnöki MSc

Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus

[zsuzsi.patko@gmail.com](mailto:zsuzsi.patko@gmail.com)

#### **Dr. Bozsik Norbert**

főiskolai tanár

Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus

[bozsik.norbert@uni-eszterhazy.hu](mailto:bozsik.norbert@uni-eszterhazy.hu)

#### **Dr. Koncz Gábor**

főiskolai docens

Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus

[koncz.gabor@uni-eszterhazy.hu](mailto:koncz.gabor@uni-eszterhazy.hu)

#### **Dr. Láposi Réka**

egyetemi docens

Eszterházy Károly Egyetem Gyöngyösi Károly Róbert Campus

[laposi.reka@uni-eszterhazy.hu](mailto:laposi.reka@uni-eszterhazy.hu)