

# A KUNBARACSI VADGESZTENYE FASOR ÁLLAPOTFELMÉRÉSÉNEK EREDMÉNYEI

## RESULTS OF THE CONDITION ASSESSMENT OF THE KUNBARACS HORSE CHESTNUT TREES

Gyenes Dominika<sup>0009-0002-8038-3592</sup>, Kiss Tímea<sup>0009-0001-3234-6132</sup><sup>1\*</sup>, Koltay András<sup>0000-0001-6865-2601</sup><sup>2</sup>,  
Ecseri Károly<sup>0000-0002-1445-0067</sup><sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kertészeti Tanszék, Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar, Neumann János Egyetem, Magyarország

<sup>2</sup> Soproni Egyetem, Erdészeti Tudományos Intézet, Erdővédelmi Osztály, Mátrafüred

<https://doi.org/10.47833/2025.1.AGR.009>

---

### **Kulcsszavak:**

vadgesztenye  
*Aesculus hippocastanum*  
Vadgesztenyelevél-aknázómoly  
*Cameraria ohridella*  
Fasor

### **Keywords:**

Horse chestnut  
*Aesculus hippocastanum*  
Horse chestnut leaf miner  
*Cameraria ohridella*  
Tree line

### **Cikktörténet:**

Beérkezett 2025. február 21.  
Átdolgozva 2025. április 5.  
Elfogadva 2025. április 10.

---

### **Összefoglalás**

A kunbaracsi fehérvirágú vadgesztenye fasor már több, mint 60 éve látja el az urbánus környezetbe telepített fák, fasorok feladatait. Javítják a levegő minőségét, megkötik a szálló port és a levegőben található káros részecskéket, valamint védik a talajt az eróziótól.

Sajnos a vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimic) megjelenése óta ezeknek a fákknak az egészségi állapota folyamatosan romlik, mivel a fasor nem részesül növényvédelmi kezelésben.

A fákat vizsgáltuk egy nemzetközi erdőállapot felmérési metodika alkalmazásával, akusztikus tomográfal (Fakopp), valamint egy szex feromonos rovar csapda segítségével nyomon követtük a vadgesztenyelevél-aknázómoly rajzását.

### **Abstract**

For more than 60 years, the row of white-flowered wild chestnuts in Kunbaracs has been performing the tasks of trees and rows of trees planted in the urban environment. They improve air quality, bind airborne dust and harmful particles, and protect the soil from erosion.

Unfortunately, since the appearance of the wild chestnut leafminer moth (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimic), the health of the tree has been continuously deteriorating, as the row of trees are not treated with plant protection treatment. The trees are examined using an international forest condition assessment methodology, with an acoustic tomograph (Fakopp) and with the help of a sex pheromone insect trap, we tracked the pattern of the horse chestnut leafminer moth.

---

## **1. Bevezetés**

A települések zöldfelületein régóta alkalmaznak különböző célokra díszfákat, fasorokat. Ezek segítséget nyújtanak többek között a levegő tisztaságának megőrzésében, asszimilációjuk során megkötik a szén-dioxidot és oxigént bocsátanak ki, valamint leveleikkel kiszűrik a szálló port a levegőből [1]. A fák levelei védik a talajt az eróziótól, mert a csapadékot kisebb cseppek formájában

---

\* Kapcsolattartó szerző. email: [kiss.timea@nje.hu](mailto:kiss.timea@nje.hu)

engedik csak a talajra hullani. Hatással vannak a városok klímájának kialakításában, mivel párologtatásuk közben hőt vonnak el a környezetükből, ezáltal hűtve azt. Alkalmassak utak mellett elhelyezve a zaj szűrésére és csökkentésére. A járművek közlekedése által keltett rezgéseket elvezetik, ezáltal csökkentve a vakolat omlás esélyét. A lombkorona zöld színe nyugtatóan hat az emberekre, így kedvezően befolyásolja pszichés állapotukat. Ezenkívül a fák élőhelyet és menedéket biztosítanak az állatok számára, valamint zöld folyosóként szolgálnak, lehetővé téve az állatok biztonságos mozgását a városi környezetben [2].

A közönséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*) a 20. század közepén igen elterjedt fa volt a városok zöldítésére, szép virágzata és viszonylag kevés kártevője, kórokozója miatt. Magányosan, esetleg laza egyöntetű facsoportba, vagy a legelterjedtebb formában fasorban alkalmazták [3].

A 20. század végén viszont megjelent, és nagyon gyors ütemben elterjedt a vadgesztenyelevél-aknázómoly (*Cameraria ohridella*), amely tömeges megjelenésével a fák idő előtti lombvesztését okozza. A rágás hatására a levelek fotoszintetizáló képessége jelentősen csökken, mivel megrágott és megbarnult levélrészeken, - megszűnik az asszimiláció. Az aknázó az egész koronában előfordulhat [4].

Közép-Európa klimatikus viszonyai között évente három nemzedéke fejlődik ki a vadgesztenyelevél-aknázómolynak. Az első nemzedék imágói májusban jelennek meg, a második nemzedék imágói júniusban és a harmadik nemzedék imágói pedig szeptemberben [5].

Manapság csak vegyszeres kezeléssel és a lehullott lomb eltakarításával tudunk védekezni az aknázómoly ellen. Az aknázómoly báb alakban a lehullott levelek aknáiban teletel át, ezért gyűjtése és megsemmisítése létfontosságú a károk csökkentése érdekében [3;7].

Egyes tanulmányokban kimutatták, hogy a vadgesztenye vegetációs időszaka hosszabb egy népes város központjában, mint egy vidéki területen. Ez összefüggésben van a vadgesztenyelevél-aknázómoly károsításának mértékével, ami azzal magyarázható, hogy a városi területeken a lehullott lombot többnyire eltakarítják, ellentétben a kistelepülésekkel [6].

A kunbaracsi vadgesztenye fasor példáján keresztül vizsgáltuk a közönséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*) várostűrő képességét. Azért ezt a 42 fából álló állományt választottuk, mert ezen a településen él egyik szerzőnk, így régóta nyomon követhette a fasor állapotváltozásait. Feltűnő volt, hogy a településen található más fák sokkal később veszítették el a lombkoronájuk nagy részét. Ennek oka, hogy a vadgesztenyéket semmilyen növényvédelmi kezeléssel nem védték a kártevőktől és kórokozóktól. Fontos azt is megjegyezni, hogy a fasor példányai a villanyvezetékek alatt találhatóak, ezért rendszeresen vissza vannak csonkolva, amit ez a fafaj egyébként is nehezen tűr. A sebfelületeket sajnos nem kezelik, ezáltal utat engedve a farontó gombák megtelepedésének [7].

A kunbaracsi vadgesztenye fasor példáján keresztül kerestük a választ arra, hogy a vadgesztenyének lehet-e létjogosultsága a települések zöldterületein. Vizsgáltuk a fasor állapotát Fakopp műszer segítségével, amellyel a belső korhadásokat roncsolás nélkül tudtuk felmérni. Egészségügyi felmérést végeztünk az ICP Forests 2022-es metodikájának segítségével, amely egy nemzetközileg is elfogadott vizsgálati metodika. A metodika segítségével a fák egészségi állapotát mértük fel a lombkoronától az ágakon át, a törzs és a gyökér állapotáig. Ugyancsak vizsgáltuk a viharok okozta ág töréseket és a kezeletlen sebfelületek után visszamaradt korhadásokat. A fasor aknázómoly fertőzöttségét egy szex-feromonos rovarcsapda segítségével követtük nyomon, amelyet a fasor egyik példányára helyeztünk ki. 6-10 naponként ürítettük a csapdát, majd a rovarokat megszámláltuk és létrehoztuk az aknázómolyok rajzás görbéjét.

Az eredményeket összehasonlítottuk olyan csapdák fogási adataival, amelyek olyan területekről származnak, ahol az aknázómoly ellen rendszeres növényvédelmi intézkedéseket alkalmaznak.

## 2. Anyag és módszer

A 42 darab vadgesztenyéből álló fasor állapotfelmérését 2024 nyarán végeztük, Bács-Kiskun vármegye Kunbaracs községében. A fák korát elsősorban szóbeli közlések alapján tudtuk megbecsülni, írásos feljegyzést nem találtunk a telepítés idejéről. Az Acsádi Péter és Hegedűs Lászlóné Lédeczi Ildikó által 2010-ben szerkesztett „Baracspusztai templomainak múltja, és

Kunbaracs templomának jelene” című műben találtam egy 1960-as évek végén készült képet, amelyen a templom előtt látható fa méretéből arra következtethetünk, hogy az hozzávetőleg egy-két éve lett elültetve [8].

A vadgesztenye a Balkán és Kis-Ázsia területéről származik, pontosabban Észak-Görögország, Albánia és Bulgária párás hegyes, völgyes erdeiből. Közép-Európába a 16. század közepén került be. A 20. század közepéig széleskörben alkalmazták utcafásításra, azonban a város száraz, szennyezett levegőjét, valamint a sózott és tömörödött talajt nem viseli jól. A visszavágást, csonkolást, metszést nehezen tűri, ezért manapság már nem alkalmazzák ilyen célokra. Parkokba még továbbra is ajánlott fa, rendszeres növényvédelem és a lomb összegereblyézése és megsemmisítése mellett [9;10].

A vizsgálatokat a fák mellmagassági (1,3 m) kerületének lemérésével kezdtük 2023.07.22-én. A felmérések során megállapítottuk, hogy nagyon különböző méretűek a fásor fái. A nagyobb eltérések abból adódtak, hogy milyen környezeti viszonyok közé kerültek a fásor egyes tagjai. Egyes példányok mögött egész nyáron öntözött kertek találhatóak, így rendszeresen nedvességhez jutottak, azokkal a fákkal ellentétben, amelyek egész évben csak a lehullott csapadékot hasznosíthatták.

2024. májusában megtartottuk az első helyszíni szemlét. A második felvételezésre 2024 június végén került sor, amelyet augusztus végén követett az utolsó felvételezés. A felvételezések alkalmával a fásor állapotát egy nemzetközileg elfogadott, az Erdészeti Tudományos Intézetben is alkalmazott metodika alapján mértük fel. A felvételezések során megvizsgáltuk a fák vadgesztenyelevél-aknázómoly általi károsításának mértékét és intenzitását, de emellett az esetleges ág törések, valamint korhadások mértékét a koronában és a törzsön szintén megbecsültük [11]. Az adatok kiértékelés során három kategóriát különítettünk el. A gyenge lombvesztés kategóriába a 0-40% közötti lombkárosodással rendelkező vadgesztenyefák kerültek. A közepesen károsodott kategóriába a lombjuk 41-70%-át veszített fák tartoznak. Az erősen lombvesztett kategóriába pedig a 71%-nál nagyobb arányban károsodott fák kerültek.

2024. május 29-én kihelyezésre került egy feromonos rovarcsapda, amellyel a vadgesztenyelevél-aknázómoly rajzását figyeltük meg. 2024 június 6-tól augusztus 23-ig 6-10 naponta ürítettük a csapdát. A fogási eredményekből rajzási görbét szerkesztettünk, amelyre ráillesztettük a hőmérséklet és csapadék adatokat is.

2024. júniusában megvizsgáltuk a fásor egyedeit az ArborSonic 3D Akusztikus Tomográfia segítségével, amelynek alkalmazásával a fák törzsének belső állapotát, a korhadás mértékét is meg tudtuk határozni. Az érzékelőket a fatörzsén 20 cm, 70 cm és 120 cm magasságban helyeztük el, így minden fáról 3 mérési adat született ezekben a magasságokban.

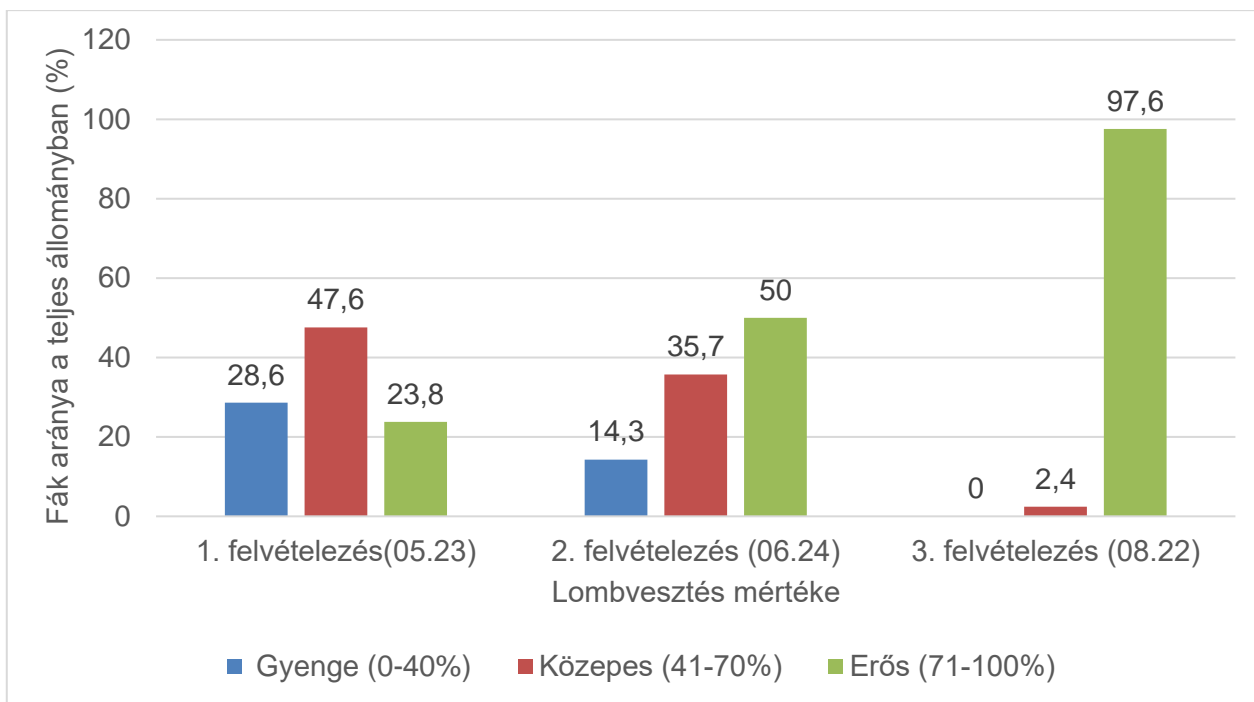
### 3. Eredmények

#### 3.1. Helyszíni szemle - egészségi állapot felmérés

A májusi első felvételezés alkalmával a fák nagy részén (47,6%), már közepes mértékű lombvesztést észleltünk, ez 20 darab fát jelentett. A gyenge és erős lombvesztést mutató fák aránya közel azonos volt. 12 darab fa (28,6%) tartozott a gyenge lombvesztés kategóriájába és 10 darab fa (23,8%) tartozott az erős lombvesztési tartományba.

A júniusi második felvételezésen ez az arány átbillent az erős lombvesztés kategória javára. A fák 50%-a, azaz 21 darab fa tartozott ebbe a kategóriába. 15 darab fa (35,7%) közepes lombvesztést mutató kategóriába tartozott. Csak 6 darab (14,3%) fa mutatott alacsonyabb lombvesztést.

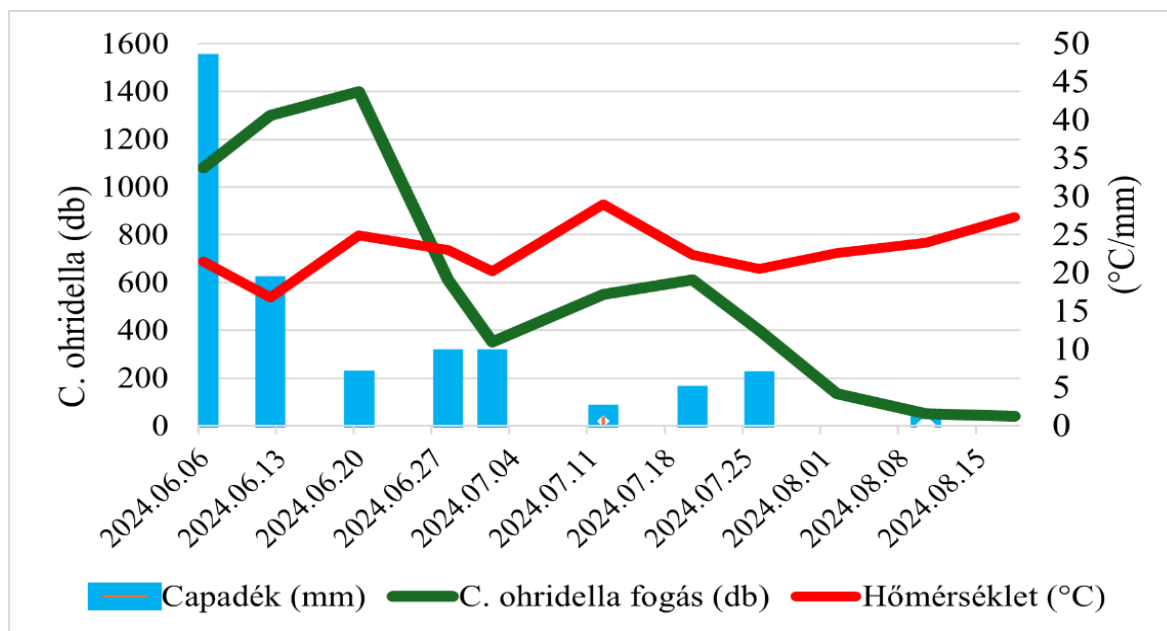
Az utolsó augusztus végi harmadik felvételezés során egyetlen fa sem tartozott már a gyenge kategóriába, azonban egy fát kivéve, az összes fa erős károsodást mutatott, azaz 41 darab (97,6%) fa. Egyetlen fa mutatott közepes lombvesztést, ez csak a fásor 2,4%-át jelenti.



1. ábra. A lombkoronák állapota az egészségi felvételezés alapján

### 3.2. A vadgesztenyelevél-aknázómoly csapdázása

A 2. ábrán a fasorban kihelyezett vadgesztenyelevél-aknázómoly (*C. ohridella*) feromonos rovarcsapda fogási eredményei láthatók a hőmérséklet és a csapadék adatokkal. Az ábrán látható, hogy a csapadék mennyiségével egyenes arányban nőtt a vadgesztenyelevél-aknázómoly csapdázott mennyisége. A hőmérséklet emelkedésével és a csapadék csökkenésével az aknázó csapdázott egyedszáma is csökkenni kezdett. Ez az összefüggés azonban további vizsgálatot igényel, mivel csak egy év eredményei állnak rendelkezésünkre. Az első nemzedék után a második nemzedék egyedszáma csökkent, mivel a rovarok számára hasznosítható lombfelület is fogyni kezdett. Ezáltal a következő nemzedékek egyedszáma a lombfelület arányával egyenes arányosan csökkent tovább a nyár folyamán.

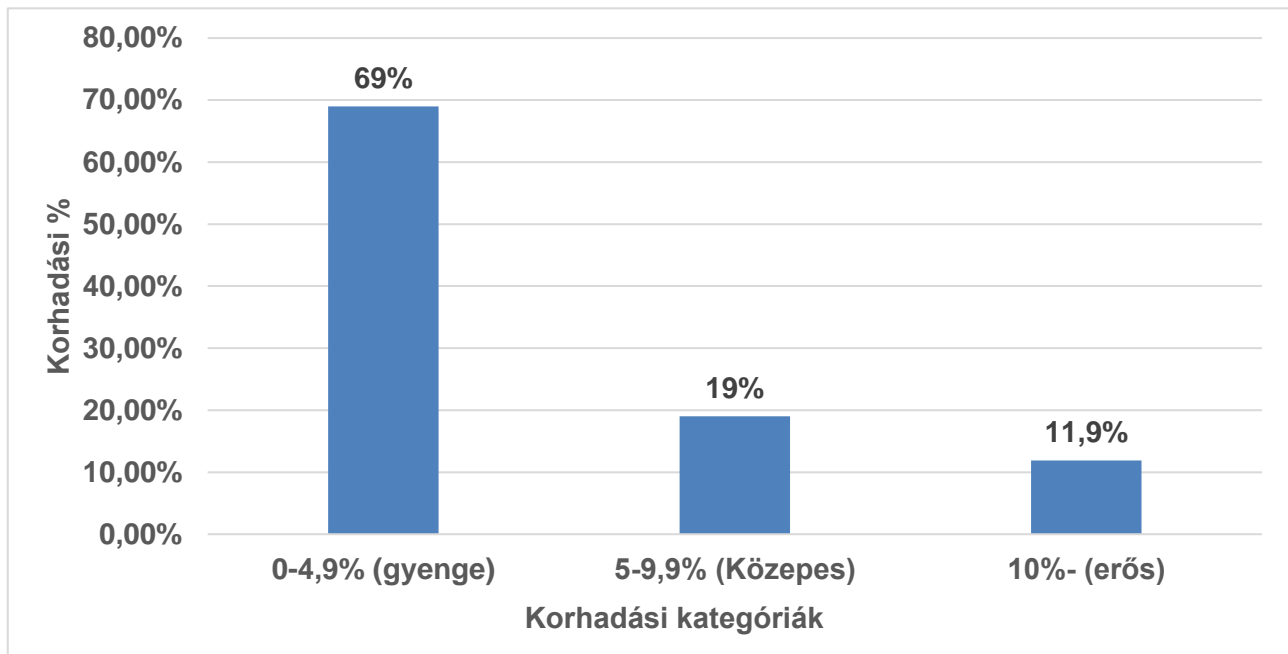


2. ábra. *Cameraria ohridella* rajzás görbéje a hőmérséklet és a csapadék függvényében (Kunbaracs)

### 3.3. Akusztikus tomográfal Fakopp) végzett vizsgálatok

A 3. ábrán a Fakopp műszer által mért korhadási adatokat ábrázoltuk 3 korhadási kategóriában.

Összegezve a FAKOPP vizsgálati eredményeket elmondható, hogy a fák 69%-a gyengén korhadt, 19% esetében már közepes a korhadás mértéke, míg a fák 11,9%-án erősebb bekorhadás jelentkezett. Ennek alapján megállapítható, hogy a bekorhadások tekintetében már előrehaladott állapotban van a fasor, mivel egyes fák esetében már erőteljesebb korhadás mutatkozik a törzseken.



3. ábra. Sérült fák korhadási aránya (Fakopp)

## 4. Következtetések, javaslatok

Amennyiben a fasor kivágása elkerülhetetlenné válik, akkor is fontos, hogy a helyére egy új telepítésű fasor kerüljön, hiszen a fáknek szignifikáns szerepe van a légköri szennyező részecskék megkötésében, amellyel a levegő minőségét javítják [12].

A villanyvezetékek alatt a magas termetű fák visszacsonkolásra fognak szorulni a jövőben is, így ennek fényében olyan kompakt növekedésű fát, esetleg cserjét lenne érdemes telepíteni, amely nem éri el a villanyvezetéket, vagy olyan taxont lenne érdemes választani, amely túri a csonkolást.

Amennyiben a fasor állapotának javítása a cél, akkor egy szélesebb körű felmérés lenne ajánlatos. A felmérést követően korona ápolást, rendszeres növényvédelmi kezeléseket, valamint öntözést is célszerű lenne alkalmazni.

A fák lecserélése esetén valamilyen gömb koronájú taxon választása a célszerű, mivel a villanyvezetékek alatt ezeket nem kell visszacsonkolni.

## Köszönetnyilvánítás

A kutatási munka az „Átfogó digitális infrastruktúra-, készség- és a nemzetköziesítés fejlesztése a Neumann János Egyetemen” projekt keretében az RRF-2.1.2-21-2022-00039 kutatási ösztöndíj pályázat támogatásával valósult meg.

## Irodalomjegyzék

- [1] Hrotkó K. (2021): A városi fák szerepe a szálló por kiszűrésében, Kertgazdaság 53: 14-31
- [2] Schmidt G.-Tóth I. (2006): Kertészeti dendrológia Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 224-226
- [3] Schmidt G (szerk.) (2003): Növények a kertépítészetben, Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp.26-36

- [4] Holoborodko, K. K., - Seliutina, O. V., - Ivanko, I. A. – Alexeyeva, A. A., - Shulman, M. V. – Pakhomov, (2021): Effects of *Cameraria ohridella* feeding on *Aesculus hippocastanum* photosynthesis. Regulatory Mechanisms in Biosystems, 2021 12(2) pp.346-352 DOI: <https://doi.org/10.15421/022147>
- [5] Oszmiansky, J.- Kalisz, S.-Aneta, W. (2014): The Content of Phenolic Compounds in Leaf Tissues of White (*Aesculus hippocastanum* L.) and Red Horse Chestnut (*Aesculus carnea* H.) Colonized by the Horse Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimić) Molecules. 2014 Sep 15;19(9):14625–14636. Department of Fruit, Vegetable and Grain Technology, Wrocław University of Environmental and Life Sciences DOI: [10.3390/molecules190914625](https://doi.org/10.3390/molecules190914625)
- [6] Orzechowska-Szajda, I. D. – Sobolewski, R. K. – Lewandowska, J. – Kowalska, P. – Kalbarczyk, R. (2020): The Influence of Urban Conditions on the Phenology of *Aesculus hippocastanum* L. Using the Example of Wrocław (Poland), Forests 2020, 11, 1261, Institute of Landscape Architecture, Wrocław University of Environmental and Life Sciences <https://doi.org/10.3390/f11121261>
- [7] Tóth I. (2012): Lomblevelű díszfák, díszcserjék kézikönyve Tarkavirág Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Dunaharaszti, pp. 59-60
- [8] Acsádi P., - Lédeczi I. (szerk.) (2010): Baracspuszta templomainak múltja, és Kunbaracs templomának jelene, Kunbaracs Községért Alapítvány, p. 6
- [9] Csóka Gy. - Hirka A. - Koltay A. - Kolozs L. (2013): Erdőkárok képes útmutató NÉBIH Erdészeti Igazgatósága és az Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest pp. 57-58.
- [10] Csóka Gy. (2001): Recent invasions of five species of leafmining lepidoptera in Hungary. Proceedings „Integrated Management of Forest Defoliating Insects”. USDA General Technical Reports NE-277 pp.31-36
- [11] ICP Forests 2022 [https://www.icp-forests.org/pdf/manual/2020/ICP\\_Manual\\_part04\\_2020\\_Crown\\_version\\_2020-3\\_update\\_06-2023.pdf](https://www.icp-forests.org/pdf/manual/2020/ICP_Manual_part04_2020_Crown_version_2020-3_update_06-2023.pdf)
- [12] Nowak, D. J.-Crane, D. E.- Stevens, J. C. (2006): Air Pollution Removal by Urban Trees and Shrubs in the United States Urban Forestry and Urban Green, 4: 115-123 DOI:[10.1016/j.ufug.2006.01.007](https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.01.007)