

ZEMLÉNYI NIKOLETTA^{1*}, SASS-GYARMATI ANDREA²

GYÓGYNÖVÉNYEK ISMERETÉNEK ÉS FELHASZNÁLÁSÁNAK INTEGRÁLÁSA A BIOLÓGIA OKTATÁSÁBA

¹3521 Miskolc, Erkel Ferenc utca 33, biology-mathematics teacher,

²Eszterházy Károly Catholic University, Department of Botany and
Plant Physiology, Eger Leányka utca 6.

*e-mail: zemnikoletta@gmail.com

Összefoglalás

Jelen tanulmány középpontjában a gyógynövények ismerete és felhasználási lehetőségeinek integrálása áll a biológia oktatásában, továbbá a gyógynövények alkalmazásának előnyei. Ez a terület számos más tudományterülettel összefonódik, emellett a gyógynövényismeret hozzájárul a tanulók egészség-tudatosságához és természetes gyógymódok iránti érdeklődésük felkeltéséhez. Érdemes megjegyezni, hogy jelenleg a gyógynövények alkalmazása újra a reneszánszát éli. A kutatáshoz a középiskolás tanulók szolgáltak célcsoportul. Feltételezéseink alapján a gyógynövényekre vonatkozó ismereteik felszínesek, így a cél az volt, hogy egy minél gyakorlatorientáltabb és komplexebb képet alakítsunk ki számukra: a történelmi kezdeti időktől fogva a háttértudáson keresztül egészen a jelenkori tudás alkalmazásáig. Megvalósított szakkörön belül változatos pedagógiai módszereket és tudományos elemeket ötvöztünk. A tanulmány elején felvetett hipotézisek igazolást nyertek a foglalkozás végére, a tanulók számára kifejlesztett interaktív feladatok eredményes alkalmazása megvalósult. A tanóra élményszerűsége a tanulók számára kiemelkedően lényeges szempont volt, így a tapasztalataink alapján terveink közé került, hogy a jövőben akár terepgyakorlat formájában is szeretnénk átadni a természet által szolgáltatott természeti kincseinkkel kapcsolatos ismereteket.

Kulcsszavak: növényi drogok; hatóanyag; gyógynövénysszakkör, élményszerű oktatás

NIKOLETTA ZEMLÉNYI^{1*}, ANDREA SASS-GYARMATI²

INTEGRATION OF KNOWLEDGE AND USE OF MEDICINAL PLANTS INTO BIOLOGY EDUCATION

¹3521 Miskolc, Erkel Ferenc utca 33, biológia–matematika szak, ²
Eszterházy Károly Catholic University, Department of Botany and
Növénytan és Növényélettani Tanszék, Eger, Leányka utca 6.

*e-mail: zemnikolett@gmail.com

Abstract

On the focus of this study is the integration of knowledge and possibilities of using medicinal plants in the biology course. Advantages of medicinal plants assume diverse complex knowledge with many other fields of science, and also contribute to the health awareness of students and arouses their interest in science and natural remedies. It is also important to note that medicinal plants are experiencing a renaissance in our current society. High school students served as target group in our present study, related to the research topic we presumed that they have sufficient background information. Based on the assumption that the knowledge of high school students is superficial, our aim was to create a more practice-oriented and complex insight, starting from the historical background through the actual modern knowledge of the present day. Various pedagogical methods and scientific elements were combined during the process implemented within the framework of the study. Theoretical hypotheses formulated at the start of the study were confirmed by the end of the session; interactive tasks developed for the students were successfully applied. An outstanding aspect is the experimental nature of the lesson for the students. After all we have concluded that in the future organized field experiences can provide good opportunity to transfer knowledge provided by nature.

Keywords: *drugs, active ingredient, medicinal herbs course, experimental education*

Bevezetés

A gyógynövényekkel való foglalkozás újra reneszánszát éli (BANAI, 2002). Jelen kutatás során egy szakkör keretein belül a tanulók érdeklődésének felkeltése, a téma sokrétűségének bemutatása és ismereteik bővítése volt a cél. A gyógynövényismereti szakkör különösen alkalmas ilyen összetett cél megvalósítására. Nemcsak ismereteik bővítésére alkalmas, hanem gyakorlati tapasztalatok átadására is, például felhasználási eljárások ismertetésén keresztül. Ráadásul az alap biológia tantárgy pontos ismereteinek fontosságát is könnyen be tudjuk mutatni, hiszen a növényi morfológia alapos ismerete elengedhetetlen a növények biztonságos felismeréséhez és a balesetek elkerüléséhez (MOZER, 2014). Pedagógusként a foglalkozás részét képezte adott kompetenciaterületek (NAT, 2020) fejlesztése, amelyek az alábbiak voltak:

1. A tanulás kompetenciái,
2. A kommunikációs kompetenciák (anyanyelvi és idegen nyelvi),
5. A személyes és társas kapcsolati kompetenciák,
6. A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái,
7. Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák.

Kiinduló hipotézisünk az volt, hogy a diákok eredendően érdeklődnek a téma iránt, ismereteik azonban meglehetősen felszínesek. Feltételeztük, hogy a gyógynövények felhasználási módjai közül legszélesebb körben a teát fogják ismerni, azok közül is a forrázattal való elkészítési technikát. A gyógynövények kenőcsök formájában történő alkalmazását ugyan ismerik, de a kenőcsök háziilag történő előállítását ismeretlen lesz számukra.

Gyógynövények ismeretének integrálása az oktatásba

Tanórai keretek között számtalan témakörön belül van lehetőség gyógynövényekkel kapcsolatos információk átadására. Természetesen az evidens integrálási pontok azok, ahol eleve szó esik a témáról, illetve ahol kutatómunkai lehetőségként jelenik meg. A természettudományok esetében megfogalmazott alapelveknél a 2020-as évi Nemzeti alaptantervben (NAT 2020) azt olvashatjuk, hogy alapvető szerepe van a természettudomány tanulási-tanítási folyamatának abban, hogy a tanulók releváns aktuális problémákat és életszerű helyzeteket megismerjenek, a tantárgynak a felvetett problémát integráltan kell tárgyalnia, a tanulók aktív közreműködésével (MAKÁDI, 2015). A munkába történő bevonás lehet egyszerű, akár otthon is elvégezhető kísérletek megtervezése, végrehajtása, megfigyelése, elemzése és dokumentálása. Elengedhetetlen azonban a terepi tevékenység (HILL, 2020), ami nemcsak a természetben, de a városi környezetben is történhet (NAT, 2020). Erre a projektfeladat kiváló lehetőség. Tanórán kívüli tevékenységre is szükség van, ami hozzájárulhat, hogy a tanulókkal megismertethessük a környezetünket és az ott elhelyezkedő élőlé-

nyeket és folyamatokat. Ez történhet akár iskolakert kiépítésével, szakkörrel vagy pedig terepi gyakorlattal. A NAT-ban (2020) található iskolakertre utalást. A környezetismeretnél azt olvashatjuk a tanulmányi eredményességen belül az ember és környezete cím alatt, miszerint gyakoroljon a diák egyéni és közösségi cselekvési formákat a környezetvédelem érdekében. Példaként megtalálhatjuk az iskolakertek kiépítését és annak fenntartását (NAT, 2020). Kialakítása nem lenne új keletű, hiszen akik Magyarországon, a rendszerváltás előtt részesültek oktatásban, azoknak lehetnek emlékeik arról, hogy az iskolák fenntartásában voltak olyan kertek, ahol kertműveléssel foglalkoztak (ACKERMANNÉ KELŐ, 2011). Ezek mára szinte teljesen eltűntek vagy beépültek.

Szerencsére újra felismerik az iskolakertek jelentőségét. Sokrétű a célok összessége, amely miatt érdemes az iskolakertek alapítása. Esély nyílik általa a tanulóknak megismerkedni gazdasági műveletekkel, talajműveléssel, többféle agrotechnikai eljárással, és a környezeti nevelés színtere is lehet (ECSEDI 2011).

A Komplex Alapprogramban is olvashatunk az iskolakertek sokrétű lehetőségéről, miszerint: „a környezeti és fenntarthatóságra nevelés; az öngondoskodásra és együttműködésre nevelés; az egészségnevelés, élménypedagógia; a valóságra épülő, jelenség alapú, tapasztalati, cselekvésorientált tanulás; mezőgazdasági pályorientáció.” Az iskolakertek mindezek mellett egy játék élményét nyújtják, teret a közösségi és rekreációs lehetőségeknek (SZÉKELY 2020).

„110/2012. (VI. 4.) Korm. Rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról” – itt olvashatjuk az egységesség és differenciálás, módszertani alapelvek részében, amely 2020. 02. 08-tól érvényes, hogy az aktív tanulói tevékenységek kivitelezésekor az oktató lehetővé teszi szakemberek bevonását az intézményen kívülről, valamint alkalmazza a külső helyszínek által nyújtott pedagógiai lehetőséget (NAT, 2012). Ebből a rendeletből adódóan is érdemes a gyermekeket terepi munkára vinni, a NAT 2020 is ráerősít erre. Elérhetjük vele a figyelemfelkeltést, hogy kialakuljon a tartós érdeklődés a későbbiek folyamán. Továbbá szakkör formájában is elsajátíthatják a tudást azok, akik többet szeretnének tudni.

A gyógynövénytudomány mint szabadon választott lehetőség még tágabb teret nyújt, hogy a tanulókkal megismertethessük a gyógynövények jótékony hatását, valamint lehetőség nyílik gyakorlatorientált hosszabb folyamatok elvégzésére is. Sokkal részletesebben ismertethetjük meg a tanulókkal a hatóanyagokat, azoknak hatását, magukat a hatásmechanizmusokat, a növények botanikai leírását, eredetét, több érdekességeket is bele tudunk vinni a tevékenységbe. Különböző termékek előállítására is időt és lehetőséget biztosít, például tinktúra, rétegzett szirup vagy kandírozott virágszirmok elkészítésére. A szakkör mint egy szabadon választható opció az olyan tanulók számára, akiket érdekel a téma, így egy gördülékeny tudásátadásra ad lehetőséget. A NAT 2020-ban leírtak is arra utalnak, hogy legyen minél több gyakorlatorientált feladat, amelyben a diákok tudnak fejlődni és következtetéseket levonni, és ebben a formában ez teljes mértékben meg tud valósulni. Természetesen a szakkör tagjainak ajánlatos terepi gyakorlat beiktatása is, hiszen a legeredményesebb

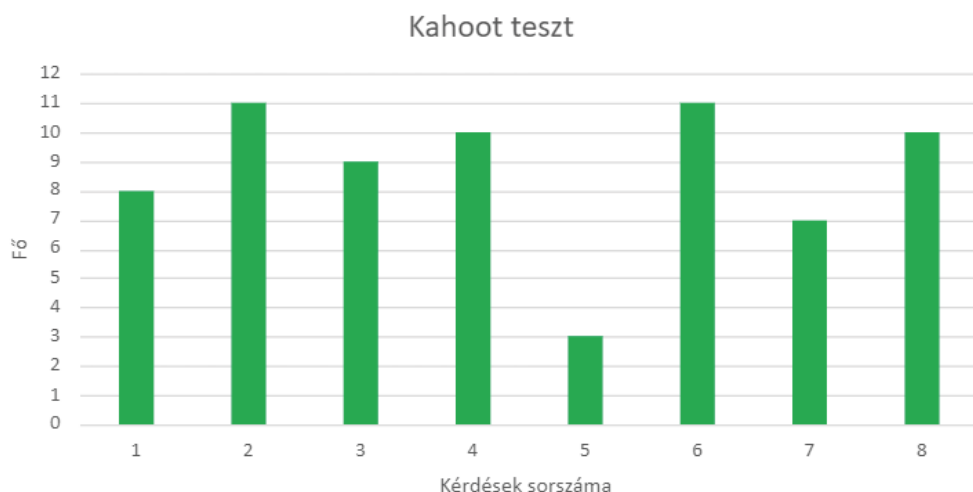
tanulást a felismerésben az biztosítja, ahol a növényeket az életközösségükben láthatják.

Gyógynövényes szakkör

Az első szerző részletesen kidolgozott szakköri tevékenysége az alábbiakban került bemutatásra.

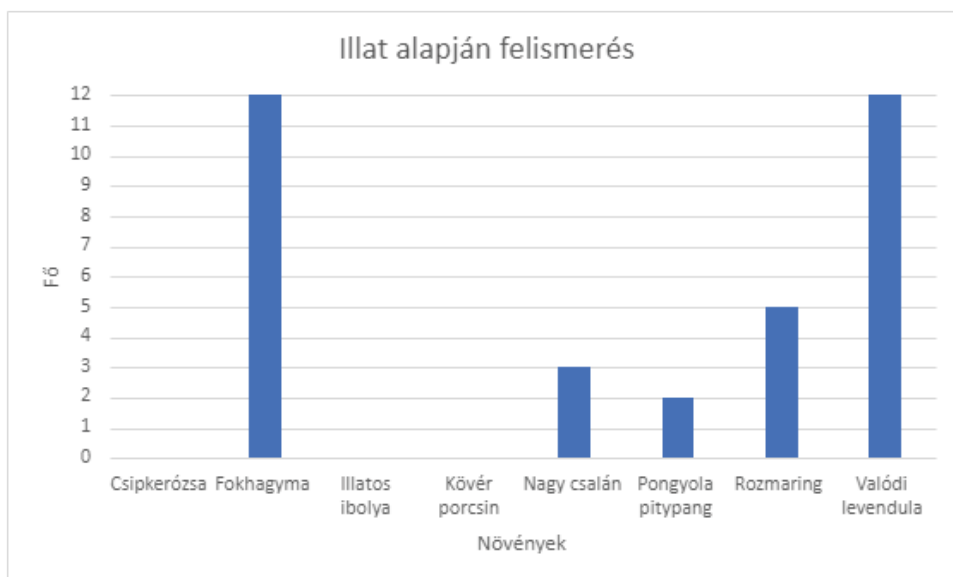
A modul címe:	Gyógynövényismeret-szakkör
A modul leírása:	A foglalkozás során a tanulók megismerkedhetnek a gyógynövények eredetével, a gyógynövényekkel kapcsolatos alapfogalmakkal, gyűjtésükkel, feldolgozási folyamatokkal, felhasználásukkal.
A modul feldolgozására szánt időkeret:	Két alkalommal 60 percben
Felhasználási terület:	Szakkör keretében 9. évfolyam
Ajánlott feldolgozási mód:	<p>A modul két részből, alkalmanként 60 percből áll</p> <p>1. rész: Gyógynövények történeti eredetének megismerése egészen napjainkig Alapfogalmak megismerése Felhasználási területeik tanulmányozása Gyűjtésének és feldolgozásának ismertetése Feladaton keresztül a tudás elmélyítése Tanulók folyamatos aktív bevonása az órába kérdésekkel</p> <p>2. rész: Gyógynövények felismerése Gyógynövények jellemzése, hatásának ismertetése Tudás elmélyítése feladatokon keresztül Tanulók folyamatos aktív bevonása az órába kérdésekkel</p>

A szakkörön összesen 12 tanuló vett részt. Az I. modul során az elméleti részek közös megbeszélése zajlott. A beszélgetést ötvözve egy feladattal a tanulók előzetes tudását lehetett felmérni. A feladat részben növényfelismerést tartalmazott képek alapján, majd kategorizálniuk kellett a felismert növényeket. Ezen a szinten már jelentkezett, hogy a tanulók szinte egyöntetűen csupán egyetlen kategóriába igyekeznek egy gyógynövényfajt besorolni, amire összességében számítani lehetett. Rávezetéssel lehetett megmutatni számukra, hogy ne akarjanak feltétlenül mindig éles határt húzni. Ezt követően nagyrészt közös eszmecsere zajlott a tanulókkal, amely során a legfontosabb tudnivalók lettek átbeszélve a témához kapcsolódóan. A foglalkozás végén egy Kahoot-feladattal lehetett visszacsatolást szerezni, mind saját, mind pedig a tanulók részére, hogy mennyire volt sikeresnek tekinthető az információk átadásában a szakkör (1. ábra).



1. ábra: Kahoot-teszt eredménye

A II. modul aktívabban zajlott az elsőtől képest. Kézzel foghatóan, szárítványok formájában találkozhattak a gyógynövényekkel a tanulók, amelyeket illat alapján kellett felismerniük (2. ábra). Lehetett arra számítani, hogy nem lesz mindegyik gyógynövény felismerhető. A következő lépésben pedig egész habitusukban láthatták a növényeket, így összesen két növényt nem tudtak felismerni: a kövér porcsint és a rozmaringot. Ennek meghatározására a PlantNet applikációt használhatták a tanulók.



2. ábra: Gyógynövények felismerése illat alapján

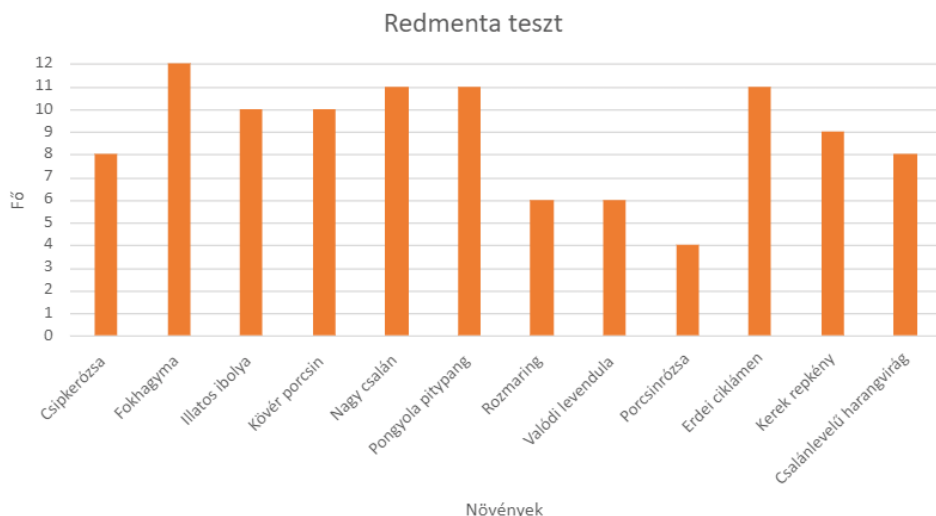
A tanulókkal való megbeszélés az adott gyógynövények felhasználási lehetőségeiről, a szervezetre kifejtett hatásairól, valamint a jellemző morfológiai bélyegeiről közösen történt. Kiemelt szerepet kapott a hasonló gyógy- és mérgező növények összehasonlítása is, ebből adódóan kulcsfontosságú szerepet játszik a növényi morfológiai tudás ismerete (3. ábra).



3. ábra: Gyógynövények oktatása közben

Ehhez kapcsolódóan az első szerző a Redmenta webes felületének segítségével tesztet is készített a tanulók számára. Képekről kellett az adott növényeket felismerniük (4. ábra). A kerek repkény okozta a legnagyobb meglepetést. A virágok alakja alapján az volt feltételezhető, hogy a rozsmaringgal téveszthető, ennek ellenére az illatos ibolyával két, a valódi levendulával pedig egy tanuló keverte össze.

A foglalkozást egy kooperatív csoportmunka zárta. A feladatok megoldásait egy LearningAppsben létrehozott keresztrejtvénybe írták, és a rejtvényt közösen fejtették meg.



3. ábra: Redmenta-teszt eredményék

Összegzés

Pedagógusként fontosnak tartjuk, hogy az átadott tudás a tanulók számára élményszerű legyen. A kitűzött célt, a tanulók érdeklődésének a felkeltését sikerült elérni a kutatás során. Olyan hasznosítható tudást kaptak, ami értelmet adott számukra például annak, miért is fontos a növények pontos morfológiai ismerete. A foglalkozás kivitelezése során még nyilvánvalóbbá vált, hogy a gyógynövények oktatása fontos részét képezhetné a biológia tantárgynak (B. NÉMETH, 2000). Ezek az ismeretek nemcsak a növénytanhoz, környezeti neveléshez kapcsolódnak, hanem az egészségtudatosság kialakításához, hiszen napjainkban a gyógynövények alkalmazása az orvostudományban újra kiemelten fontos terület (KÉRY ÉS MTSAL., 2009). A diákok e témát illetően csak szórványos tudással rendelkeznek, amely nem elegendő ahhoz, hogy ha érdeklődésüket felkeltik a tankönyvekben szereplő, gyakran hiányos információk, akkor a gyógynövényeket biztonságosan alkalmazzák. A fekete nadálytövet (*Symphytum officinale*) mindenki gyógynövényként tartotta számon, bár erősen mérgező és számtalan helyen találkozhatnak vele a természetben. Egy belsőleg elkészített házi készítmény alkalmazása súlyos következményekkel járhat (MOZER, 2014). A foglalkozás során beigazolódott, hogy az alapfeltételezések helytállóak voltak. A szakkör során az is beigazolódott, miszerint a legelterjedtebb ismert felhasználási mód a forrázattal készített tea, valamint a kenőcsök voltak. Minden kompetenciaterület fejlesztése szinte beintegrálható egy, a gyógynövényekkel való foglalkozás keretein belül. Fontos törekedni arra, hogy a tanulókat minél hamarabb a gyakorlati tudás részesévé tegyük, erre pedig tökéletes lehetőséget nyújtanak ezek a foglalkozások, ahol minden kijelölt kompetenciaterü-

let fejleszthető (B. NÉMETH, 2000). Más nézőpontokat és lehetőségeket tudunk számukra megnyitni, amelyben mindenki megtalálhatja a maga érdeklődését, hiszen a gyógynövények jelen vannak a szépségiparban, a gyógyszeriparban, a mezőgazdaságban, a szeszesitalokban, az élelmiszerekben vagy akár csak önmagukban mint a természetes otthoni gyógyászat alapelemei (CSURGÓ, 2012; ZELENYÁK, 2021).

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk köszönetünket kifejezni Sütő Szidóniának az alapos lektorálásért, hasznos kritikái észrevételeiért és dr. Emri Zsuzsannának az irodalmi adatok kiegészítéséért, valamint az angol nyelvű összefoglaló javításáért.

Irodalomjegyzék

- ACKERMANNÉ KELŐ KAMILLA (2011) Egy lap az iskolakertekért. *Iskolakultúra*, 21 (6–7), 134–140. <https://www.iskolakultura.hu/index.php/iskolakultura/article/view/21161>
- BANAI V. (2002): Gyógynövény- és drogismeret. Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 268 p.
- B. NÉMETH M. (2000) A természettudományos ismeretek alkalmazása. *Iskolakultúra*, 10 (8), 60–68.
- CSURGÓ S. (2012) Családi gyógynövénytár – a gyógynövények felhasználása, alkalmazása. Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- ECSEDI Zs. (2011): Holisztikus szemlélet az ökoiskolákban (A debreceni Gönczy Pál Általános Iskola példája – Az iskolakert mint a környezeti nevelés színtere) Új Pedagógiai Szemle 61. (1–5. sz.): 348.
- HILL K. (2020). A természet közelségének jelentősége a 21. századi gyermekek fejlődésében. *Gyermeknevelés Tudományos Folyóirat*, 8(3), 217–220, DOI: <https://doi.org/10.31074/gyntf.2020.3.230.233>
- KÉRY Á., SZŐKE É., LEMBERKOVICS É. (2009) Farmakognózia. Semmelweis Kiadó, Budapest.
- KORMÁNYRENDELET (2012) 110/2012. (VI. 4.) Korm. Rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200110.kor>
- MAKÁDI M. (SZERK.) (2015) A természetismeret tanítása és tanulása. Szakmódszertani tankönyv. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Budapest. DOI: <https://doi.org/10.21862/978-963-284-670-5>
- MOZER M. (2014) Hasznos és káros vadontermő növények – netéve sszük őket össze! Semmelweis Médiasarok, <https://semmelweis.hu/mediasarok/2014/06/02/hasznos-es-karos-vadon-termo-novenyek-ne-teve sszuk-oket-ossze/>

NAT, NEMZETI ALAPTANTERV, Magyar Közlöny, 2020. évi 17. szám.

<http://www.iskolakertprogram.hu/az-iskolakert-tortenete/>

SZÉKELY E. (2020): Iskolakert, mint élménypedagógiai eszköz.

<https://www.komplexalapprogram.hu/cms/tartalom/megtekint/iskolakert-mint-elmanypedagogiai-eszkoz> (Letöltés dátuma: 2023. január)

ZELENYÁK J. (2021) A gyógynövények hatása és felhasználása. Nemzeti Örökség, Budapest.