

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Károly Róbert Campus
Kertészettudományi Intézet



PORTFÓLIÓ

Készítette:

Oszlánczi Ágnes
E0L74L

Gyógy- és fűszernövények felsőoktatási szakképzési szak

Konzulens:

Dr. Tóth Szilárd
Egyetemi docens

Gyöngyös
2023

TARTALOMJEGYZÉK

SZAKMAI ESETTANULMÁNY	1
1. Bevezetés.....	1
2. Szakirodalmi feldolgozás	2
2.1. A gyógynövény fogalma.....	2
2.2. A kertpedagógia fogalma.....	2
2.3. A kertpedagógia történeti áttekintése	3
2.4. Orvosi citromfű (<i>Melissa officinalis</i> L.).....	5
3. A téma kifejtése	11
3.1. A Benedek Elek Általános Iskola, Szakiskola és Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskola bemutatása	11
3.2. A szakiskolai oktatás kialakulása, céljai.....	11
3.3. Tankert bemutatása	12
3.4. A gyógypedagógiai képességfejlesztés és nevelés lehetőségei a kertben	19
4. Szakmai összegzés	22
IRODALOMJEGYZÉK.....	24
Melléklet.....	27
GYAKORLATOK BESZÁMOLÓJA	29
1. Bevezetés.....	29
2. Gazdasági gyakorlat I.	30
2.1. Szakmai tábor, Bükkszentkereszt 2020. 09. 11-13.....	30
2.1.1. Gyakorlati tevékenység	30
2.1.2. Szakmai összegzés	32
3. Gazdasági gyakorlat II.	33
3.1. Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert 2021. 03. 11-12.....	33
3.1.1. Gyakorlati tevékenység	34
3.1.2. Szakmai összegzés	35
4. Gazdasági gyakorlat III.	36
4.1. Üzemlátogatások 2021.10.15-16.....	36
4.1.1. Gyakorlati tevékenység	36
4.1.2. Szakmai összegzés	38
5. Nyári gyakorlat.....	39
5.1. Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert 2021.06.28-07.02.....	39
5.1.1. Gyakorlati tevékenység	40
5.1.2. Szakmai összegzés	41
Nyilatkozatok	42

SZAKMAI ESETTANULMÁNY

A kertre épülő pedagógia a Benedek Elek Általános Iskola, Szakiskola és Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskola kerti munkás részsakma tanulói tükrében

1. BEVEZETÉS

Témaválasztásomban személyes indíttatások is szerepet játszottak. 20. tanévemet töltöm a hevesi Benedek Elek Általános Iskola, Szakiskola és Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskolában. Gyógypedagógiai asszisztens tanulmányaim végzésekor ezt az intézményt választottam gyakorlati helynek, itt tartottam gyakorlati záróvizsgámat, ahová elköteleztem magam a következő 20 évre, és még remélem tovább is.

Másik elkötelezettségem a gyógynövényekkel történt néhány évvel ezelőtt. Kerestem a lehetőségeket magam és a szeretteim számára egy egészségtudatosabb életre, így fedeztem fel a gyógynövényekben rejlő lehetőségeket. Először autodidakta módon, később a gyógy-és fűszernövények szakképzésnek köszönhetően mélyítettem el ismereteimet.

Abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy ez a két elkötelezettség egy ponton találkozik: az iskola tankertjében.

Minden gyermek fejlődésében meghatározó szerepe van a vele született képességeknek, az őt körülvevő környezetnek és nem utolsó sorban az oktatásnak, nevelésnek.

Iskolánk tanulói sajátos nevelési igényűek, ezért a szokásostól eltérő, kiemelt figyelmet igényelnek, a pedagógiai munkán túl sok esetben lelki megsegítést is.

Célom, hogy megvizsgáljam milyen lehetőségek rejlenek a tanulásban akadályozott fiatalok fejlesztésében-nevelésében a kertpedagógia segítségével, mely kompetenciák fejleszthetők a kerti munkák során.

Továbbá, hogy az együtt végzett kerti munka hogyan segíti a diákokat összetartó, egymást segítő közösséggé fejlődni.

Nem utolsó sorban szeretném felhívni a figyelmet az iskolakertek létjogosultságára, mennyire fontos lenne, hogy a ma még gyerekcipőben járó kertpedagógia beleférjen a közoktatás kereteibe. Hiszem, hogy új kapuk nyílnának meg a pedagógia területén.

Tudatosan készülve erre a témaválasztásra, ez a második tanév, hogy amikor időm engedi lemegyek a tankertbe, hogy megfigyelhessem tanulóinkat a gyakorlati foglalkozások alatt. A diákok nagyobb részét jól ismerem több éve, intézményünkben végezték az általános iskolai tanulmányaikat, a felső tagozatban közeli kapcsolatban voltam velük. Erre, valamint a szakiskolában dolgozó pedagógusokkal való konzultálásra alapoztam a megfigyeléseimet.

2. SZAKIRODALMI FELDOLGOZÁS

2.1. A gyógynövény fogalma

Dr. Bernáth Jenő tudományos munkája során több publikációjában is részletes áttekintést nyújt a gyógynövények gyűjtéséről, termesztésükről és felhasználásukról. Tőle származik az egyik legtöbbször hivatkozott megfogalmazás, miszerint:

„A *legtágabb értelemben* gyógynövényeknek nevezzük azokat a növényeket, amelyeket a hagyományok vagy az irodalmi adatok alapján gyógyítás céljára felhasználtak vagy felhasználnak. [...] *Szűkebb, racionális értelmezés szerint* csak azok a növényfajok tekinthetők gyógynövénynek, melyek felhasználását valamilyen hivatalos forrás engedélyezi” (BERNÁTH és NÉMETH, 2007).

Hazánkban a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben (Ph. Hg. VIII.) a 203/2002. (IX. 14.) Kormányrendeletben felsorolt fajok, illetve drogjaik, valamint az Országos Gyógyszerészeti Intézet engedélyével forgalmazott fajok tekinthetők hivatalosan gyógynövénynek. (BERNÁTH és NÉMETH, 2007). A gyógynövényként elismert fajok száma folyamatosan növekszik.

Egy másik megközelítés szerint gyűjtőnéven azokat a növényfajokat nevezzük gyógynövénynek, amelyek valamely szerveikben – virágukban, levelükben, gyökérzetükben stb. – orvoslásra felhasználható hatóanyagot tartalmaznak (RÁPÓTI és ROMVÁRY 1997).

A gyógynövények lehetnek vadon termők vagy termesztettek, Magyarországon a gyógynövényként termesztett fajok száma kb. 65-70 (BERNÁTH 2011).

A gyógynövények felhasználásának területe sokrétű. Legfontosabb felhasználási területe a gyógyászat. Ezen belül napjainkra különvált egymástól a tradicionális (hagyományos) gyógyászat és a népi gyógyászat, e kettő között képez átmenetet a természetgyógyászat (fitoterápia). Megemlíthetjük még az aromaterápiát és a homeopátiát, mint gyógyászati felhasználást (LAKATOS M. 1 2020).

2.2. A kertpedagógia fogalma

A kertpedagógia Magyarországon sajnálatosan egy kevésbé ismert fogalom. Angliában, az Amerikai Egyesült Államokban, Ausztráliában „garden based education” vagyis „kertre alapozott oktatás” néven szerepel. Ez magában foglalja a növényekkel, terményekkel, növényi részekkel való ismerkedést, a kertészeti munkafolyamatok megtanulását. Ezeknek a

tevékenységeknek iskolakerti, illetve tantermi foglalkozásokra módosított változatát. (SZALONTAI K. 2015).

A kertpedagógia hazánkban az utóbbi években került előtérbe. A fogalom alatt a kerttel való nevelés módszertanát, pedagógiai rendszerét értjük. Élményalapú, tapasztalati tanulási forma, melynek pozitív hatásai a képességfejlesztés és nevelés területén megfigyelhetők. (HORGOSI *et al.* 2015).

2.3. A kertpedagógia történeti áttekintése

Az iskolakert mozgalom a kétezres évek eleje óta éli újra virágkorát, különösen az angolszász országokban, de ez nem jelenti azt, hogy újkeletű oktatási módszerről lenne szó. Története onnan datálható, amikor 1657-ben Comenius *Didactica magna* című munkájában az iskolarendszerének leírásában javasolja az iskolakertek létrehozását, ahol a gyermekek természettudományokat tanulhatnak, valamint a feltöltődés, pihenés színtere lehet. Comeniust tartják a módszertan alapítójának (HORGOSI *et al.* 2015).

Azonban ennek a gondolatnak a megvalósulására egészen addig kellett várni, míg Carl Linné új korszakot nyitott a természettudományokban. Rendszerező botanikai munkásságának hatására 1753 után épült néhány bemutatókert, ahol a rendszertan alapjait tanították. Az 1800-as évek végétől Németországban, Belgiumban, Svédországban, Franciaországban, Angliában sorra bevezették a gimnáziumokban a természettudományok oktatását, az általános iskolákban pedig alapozó jelleggel a természetismereti órákat. A bemutató anyagok biztosítása érdekében ekkor jelentkezett először igény a tankertek létesítésére.

A XIX. század végén az új pedagógiai módszer Európából Amerikába is megérkezett és tért hódított. A pedagógiai reformmozgalmak beépítették az eszközrendszerükbe a kerti munkavégzést (SZALONTAI K. 2015).

A tudományos – technikai forradalom rövid időre megtörte az iskolakertek fejlődését, de a hetvenes években az egészséges életmód iránti igény újra visszafordította rá a figyelmet. Az utóbbi évtizedekben egyre nagyobb szerepet kap a kertpedagógia az oktatásban.

A magyarországi kertpedagógia története Tessedik Sámuel a magyar neveléstörténet kiemelkedő alakjának szarvasi reformjaival kezdődik. Tessedik Sámuel külföldi tanulmányok után érkezett Szarvasra, ahol megbízták a Békés megyei evangélikus iskolák felügyeletével. Ekkor szembesült a falusi emberek elmaradottságával, aminek hangot is adott az 1791-es „Tizenkét paragrafus a magyar iskolaügyről” című írásában. Bírálta a korabeli falusi népiskolákat, miszerint a gyermekeket nem az életre nevelik, hiányolta a kétkézi munkát az iskolákból. Saját költségén „szorgalmatossági iskolát” építtetett, ahol kertet is létesített. Ebben

a saját eszményei szerinti mintaiskolában tanították feleségével a szarvasi mindkét nembeli ifjúságot, hogy belőlük ügyes gazdákat és gazdaasszonyokat képezzenek. A tananyagot kiegészítette a természettan és a mezőgazdaságtan, amely keretében a gyermekeket a mezőgazdasági munkákra nevelték. Közel ezer tanuló sajátíthatta el itt az elméleti – gyakorlati tananyagot. Az országosan elismert magas színvonalú oktatás ellenére is az iskola anyagi források hiánya miatt kénytelen volt bezárni kapuit. Három év szünet után újra lehetőség nyílt az iskola megnyitására, ahol már tanítók képzésére is vállalkoztak. Az országos tanulmányi alapból azonban olyan kevés hozzájárulást kaptak, amiből nem tudták fenntartani az iskolát. A saját forrásaik elapadtak, így az intézmény végleges bezárására kényszerültek (CSOMÁNÉ F. E. 2001).

A következő jelentős állomás a hazai kertpedagógia történetében Eötvös József vallás- és közoktatásügyi miniszter 1868. évi népoktatásról szóló törvénye, melyben a tankötelezettség bevezetésével együtt kötelezővé tette az iskolakertek létrehozását. Az iskolakertek funkciója a mindennapi életre való felkészítés, a tapasztalati úton megszerzett ismeretsajátítás. Az iskolakertek megteremtését miniszteri rendeletek írták elő: állami segélyekkel, adományokkal támogatták a településeket (HORGOSI *et al.* 2015).

A tanítóképzőkben is kötelezővé vált az iskolakert kialakítása és a kertészeti oktatáson való részvétel. Az 1905. évtől miniszteri rendeletek szorgalmazták, hogy a tanítóképzők hallgatói több gyakorlati képzésben részesüljenek.

Az első világháború előtt virágoztak hazánkban az iskolakertek, a fennmaradt beszámolók, újságcikkek szerint a két világháború között is tovább üzemeltek. Sajnos a második világháború véget vetett ennek a folyamatnak.

Zsolnai József a Magyar Tudományos Akadémia doktora 1996-ban megjelent „A pedagógia új rendszere címszavakban” című munkájában a pedagógiai kertészet- és erdészettan elnevezésű tudományterületet a hiánypedagógiák kategóriájába sorolja. (HUSZÁR és GÁL)

Napjainkban a kertpedagógia nem illeszthető egykönnyen a Nemzeti Alaptantervben meghatározott elvárásokhoz. A Waldorf iskolák kerettantervében szerepel 6.osztálytól kertművelés tantárgy, melynek keretében a tanulók elsajátíthatják a kertművelés alapjait (SZALONTAI K. 2015). Országos támogatói feladatokat lát el az Iskolakertekért Alapítvány, amely szakmai műhelyt hozott létre a kertpedagógiával foglalkozó pedagógusok megsegítésére. 2019 januárjában az Iskolakertekért Alapítvány, az Agrárminisztérium, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, a Váci Egyházmegyei Karitás országos programot indítottak, melynek célja az iskolakertek országos fejlesztése, a fiatalok környezeti nevelése (HORGOSI *et al.* 2015).

2.4. Orvosi citromfű (*Melissa officinalis* L.)

Az iskola tankertjében megtalálható gyógynövények közül a citromfűvet szeretném részletesen ismertetni. Azért erre a növényre esett a választásom, mert ez a kutatásokkal igazolt hatékonyságú gyógynövény az, amit a tanulóink az iskolában megszerzett tudásukkal otthoni körülmények között is tudnak termesztetni, és gyógyhatásait biztonsággal élvezni.

Egyéb ismert nevei: dobrinka, erdei mozsárvirág, édes mozsárvirág, jószagú csalán, mézgáncs (CSERJESI K. 1907), orvosi méhfű, mézfű, citromszagú mézfű, citromszagú melissza, méregnyomófű.

A legrégebben használt gyógynövények egyike, több, mint 2000 éve alkalmazzák különböző célokra (SZENDREI és CSUPOR 2009). 2014-ben az év gyógynövényének választotta a Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Gyógynövény Szakosztálya:

Rendszertani besorolás

Lamiales – árvacsalán-virágúak rendje

Lamiaceae – ajakosok családja (SZABÓ és LENCHÉS 2013)

Drog

Hivatalos drogja a VIII. Magyar Gyógyszerkönyvben (Ph.Hg.VIII.):

- *Melissae folium* néven a megszáritott levele.
- *Melissae folii extractum siccum* néven a citromfű levélből készített száraz kivonat (LAKATOS M. 2 2020).

Mindkettőnél fontos beltartalmi érték a rozmaringsav.

A herba 0,05-0,3% illóolajat tartalmaz, fő komponensei a geraniál (citrál A), nerál (citrál B) és a citronellál, amelyek a szedatív tulajdonságokért felelősek (BÁTHORY G 2015)

További komponensei: flavonoidok (étvágyjavító hatás), hidroxifahéjsav-származékok, triterpének.

A friss növényből kivont illóolaj nem hivatalos drog, viszont a drogkereskedelemben keresett termék (SZENDREI és CSUPOR 2009).

Morfológiai jellemzői

A Raunkia-féle életforma típusa: Hemikryptophyta, évelő növény. Az átvészelő szervei a talajfelszín alatt vannak.

Gyökérzet: Gyökerei a gyöktörzs elfásodó csomóiból erednek, vékonyak, sárgásbarnák. A gyöktörzséből vízszintesen kúszó tarackoló sarjak erednek, amelyek a végükön föld feletti hajtásokká alakulnak.

Szár: Lágyszárú, négyélű, 30 – 90 cm magas, bokrosan, dúsan elágazó.

Levél: Keresztben átellenesek, 3-6 cm hosszú, nyeles, tojásdad, durván csipkés-fűrészkes szélű, felülete kissé hólyagos, fonákja mirigyes, az erezen szőrös (KIRÁLY G 2009).

Virágzata: Kétivarúak. Az apró, fehér virágok a felső levelek hónaljában álörvökben helyezkednek el. Az álörvök 3-7 virágúak, egy oldalra nézők. A párta 8-15 mm hosszú, a csésze hengeres, harangszerű. Virágzása július elejétől augusztus közepéig tart.

Termése: Makkocska, zárt, egyszemű termés, a családra jellemzően négyesével keletkezik, 1,5-2 mm hosszú, tojásdad, sima, fénylő sötét színű. Ezermagtömege 0,6-0,7 g (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Előfordulása

A Mediterrániumban, Dél-Nyugat Ázsiában őshonos növény. Hazánkban tölgyesekben kis számban, szórványosan található, de előfordulhat ősi kultúrnövényként kivadulva is (PAPP *et al.* 2013).

Termőterület

Mivel keresett árucikk, termesztésével sok helyen foglalkoznak. Hazánkban 2020-as adatok szerint 30,4 hektáron termesztették (E-LEARNING 1 2021).

Növénytan, genetika, nemesítés

A nemesítés elsődleges célkitűzései:

- hozamnövelés
- regenerációs képesség növelése elsősorban a herbát adó fajoknál
- szaporítószervek tömegének fokozása vegetatív szaporítású fajok esetében
- beltartalmi sajátosságok megváltoztatása (pl.: illóolaj tartalom növelés)
- káros mellékhatású toxikus komponensek szintjének minimalizálása (pl.: béta-tujon)
- küllemi tulajdonságok javítása
- termesztéstechnológia könnyítése (pl.: gyomelnyomó képesség, gépi betakarításra való alkalmasság)
- rezisztencia növelése.

Citromfű nemesítésnél kiemelt cél a hozamnövelés, a regenerációs képesség növelése, illóolaj-tartalom növelése, a szép zöld levélfelszín, a rezisztencia.

Hazánkban a nagy termés hozamú, magas illóolaj-tartalmú Ildikó nevű fajta áll rendelkezésre a termesztőknek (ZÁMBORINÉ N. É. 1 2012).

Ökológiai igények

Talaj

A szélsőségesen rossz talajok kivételével mindenütt eredményesen termeszthető. Legmegfelelőbb talaj számára a meszes, középkött, mélyrétegű, jó vízgazdálkodású, jó tápanyagtartalmú és tápanyag-szolgáltató képességű csernozjom talajok. Ezen kívül a talaj kártevő fertőzöttségét is érdemes megvizsgálni a telepítés előtt, a talajlakó lárvák, hernyók, pajorok komoly gondot okozhatnak a termesztésben.

Éghajlat

A citromfű mediterrán területeken őshonos, ebből adódóan meleg- és fénykedvelő növény. A csírázás 10–12 °C-on megindul, de az optimális hőmérséklete 18–20 °C. A tenyészidőszakban 20–22 °C átlaghőmérséklet kedvező. A hűvös időjárás nemcsak a növekedésre, de az illóolaj-tartalomra is kedvezőtlenül hat. A hótakaró nélküli hideg telek, a visszatérő fagyok töríticulást okozhatnak. Hazánkban elsősorban a déli részeken termeszthetők sikerrel.

Termesztéstechnológia

Elővetemény

Előveteményre nem érzékeny, bármely növény után termeszthető. Önmaga után nem célszerű ugyanarra a területre ültetni.

Talajművelés

Célja: olyan talajfizikai állapot kialakítása, ami a termesztési kívánt növény igényeit optimális mértékben kielégíti.

Talajelőkészítésnél mélyszántást alkalmaznak, majd tavasszal a palántaültetés előtt porhanyítják, elmunkálják a talajt (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Szaporítás

A citromfű vegetatív és generatív szaporításra alkalmas szerveket képez.

Generatív szaporítás: magról szaporítás, palántanevelés termesztőberendezésben.

A citromfűvet általában palántaneveléssel termesztik.

Előnye, hogy a fiatal növények kezdeti fejlődéséhez kedvező klímát tudnak biztosítani, ezzel meggyorsítható a fejlődés. Hátránya viszont, hogy költséges, valamint a sűrű kelés majd a tűzdelés alkalmával a betegségek gyorsan terjednek (PLUHÁR és GOSZTOLA 2012). A fóliasátorban nevelt palánták kiültetését állandó helyükre május közepétől lehet megkezdeni, míg a szabadágyi palántanevelésből származókat nyár végén. A nagyobb területeken palántázógéppel, a kisebbeken kézzel végzik a kiültetést.

Sortávolság: 50-60 cm, tőtávolság: 30-40 cm.

Ha a palánták kiültetése kettesével történik, a tenyészterület 70 cm x 40 cm-re növelhető.

Palántaszükséglet: 50-65 ezer darab palánta/hektár (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

A helybevetéses termesztési módot a növények lassú, vontatott fejlődése miatt nem alkalmazzák.

Vegetatív szaporítás: a citromfű terjedőtővű növény, ezért tőosztással is szaporítható. Ezt a módszert házi, kisüzemi körülmények között alkalmazzák. Ebben az esetben kijelölnek egy anyaállományt, általában 2-3 éves egészséges növényeket. Szeptember végén a gyökérsarjak kiásása, szétválasztása után telepítik (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Ápolási munkák

Az áttelelő növények, köztük a citromfű föld feletti részei a téli időszak alatt elfagynak, a tavaszi felmelegedés után indulnak fejlődésnek. A telepítés évében a sorok záródásáig 2-3 alkalommal sorközművelés szükséges, amit sorközművelő kultivátorral hajtanak végre. A sorközművelő kultivátorok művelési mélysége 5-10 cm. A termő években mechanikai gyomirtásra van szükség (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Öntözés

A gyógynövények vízigénye jelentős mértékben függ attól, hogy mely szerveik szolgáltatják a drogot. Jelen esetben a citromfűnél a levél adja a drogot, ezért fontos a talaj hasznos vízkapacitása. A talaj megfelelő nedvességállapota a tápanyagok hasznosulásához is szükséges. A citromfű a rövid ideig tartó száraz körülményeket jól tűri, de a hosszantartó aszályos időszakban a fejlődés leáll. Jó vízellátottságú talajokon éri el a legnagyobb hozamot. Öntözés esetén alkalmazkodni kell a pillanatnyi egyedfejlődési fázishoz.

Legjellemzőbb öntözési időpontok:

- ültetés után a szaporítóanyag megeredéséhez
- a növény szárba indulásakor
- első vágás után, amennyiben többszöri vágást szeretnénk elérni.

A betakarítás előtti 1–2 hétben nem tanácsos öntözni, mivel könnyebben károsodik a friss anyag, valamint lassabbá, költségesebbé tenné a szárítást (ZÁMBORINÉ N. É. 3 2012).

Tápanyagszükséglet

Elterjedt, de téves nézet, hogy a gyógynövények általában igénytelenek, termesztésük egyszerű, sok befektetést nem igényel. Azonban a tapasztalat az, hogy a kiegyensúlyozott tápanyagellátás a szántóföldi növénykultúrákban a hozam mennyiségét növeli, a növények ellenállóképességét erősíti a szárazsággal, faggyal, betegségekkel szemben. A fagykár elleni védekezésben a harmonikus tápanyag utánpótlás különösen fontos a mediterrán eredetű fajok, így a citromfű esetében is. A citromfű kultúrák szerves és műtrágya igényét az 1. táblázat foglalja össze (ZÁMBORINÉ N. É. 2 2012).

1. táblázat

A citromfű tápanyagellátásának Magyarországi irányszámai

Növényfaj neve	Szerves trágya (t/ha)	Műtrágyázás								
		Alaptrágya			Telepítést követően			Termőévekben		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
<i>Melissa officinalis</i>	25-30	-	-	-	40-60	50-60	70-80	70-90	50-60	70-80

Forrás: saját szerkesztés

Növényvédelem

A gyógynövénytermesztésben különösen fontos a szermaradékoktól mentes növények előállítása, a jó minőség és biztonság érdekében. Viszont ugyanannyira fontos, hogy a drog károsítóktól és kórokozóktól mentes legyen. Mivel a citromfű az öngyógyításban is használatos növények közé tartozik (házi körülmények között alkalmazzuk teaként) ezért fokozott figyelemmel kell a vegyszeres növényvédelmet elvégezni (RADÁCSI P 2012).

Leginkább a leveleket károsító szívókártevők (levéltetvek, kabócák) és a gombás megbetegedések közül a szeptóriás levélfoltosság ellen szükséges védekezni (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Szeptóriás levélfoltosság elleni védekezés lehetőségei:

- a nedves, párás környezet kialakulásának megelőzése szellősebb állomány kialakításával
- lombtrágya készítmények alkalmazása
- állomány felszámolása, új ültetvény telepítése távolabbi helyre
- vegyszeres növényvédelem gombaölő szerekkel: Champ DP, Champion Gold, Miltox Speciál (E-LEARNING 2 2021).

Betakarítás

Gyógynövényeknél a betakarítás optimális ideje amikor a növény elérte a technológiai szempontból szükséges méretet, a betakarítandó növényi szerv a hatóanyagokat a legnagyobb mennyiségben tartalmazza (RADÁCSI és PLUHÁR 2012).

A citromfű betakarítása az ültetvény első évében augusztus-szeptemberben történik a teljes föld feletti rész vágásával (6-10 cm magas tarló meghagyásával). Kisgazdaságokban kézzel, nagyobb ültetvény esetében kaszálvarakodó géppel.

A termő években általában kétszer, kedvező időjárás esetén háromszor. Az első vágás optimális ideje a bimbók megjelenése (június vége-július eleje), a második vágás augusztus

első felében, amikor az új hajtások elérik a 30-50 cm magasságot. Második vágásnál a vágási magasság a talaj felett 8-10 cm (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Elsődleges feldolgozás

Az elsődleges feldolgozás egyik legfontosabb módszere a növényi részek szárítással történő tartósítása. A citromfű esetében is ezt a módszert alkalmazzák, mégpedig mivel a levelei érzékenyek, gyorsan barnulnak, ezért a betakarítást követően azonnali műszárítás szükséges. A szárítás hőfoka 40-45 °C (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Tárolása: száraz, szellős, közvetlen napfénytől védett helyen.

Hozam

A citromfű friss zöldtömege 18-20 t/ha, ebből 3-4 t/ha herba állítható elő, a száraz levélhozam 1-1,2 t/ha.

Beszáradási arány:

- föld feletti részek: 4-5:1
- levél: 5-6:1 (SZABÓ és LENCHÉS 2013)

Felhasználása

A citromfű felhasználása sokrétű. A levéldrogot elsősorban idegerősítő, nyugtató, altató teák készítésére használják. Más növényi drogokkal (kakukkfű, útifű, málnalevél, szederlevél, hársfavirág) keverve üdítő italként is fogyasztható (SZABÓ és LOPES-SZABÓ 2008).

Kellemes aromájú friss hajtásaival desszerteket, szörpöt készítenek, likőrt, olajat, ecetet ízesítenek (BREMNESS L. 2009).

A levél vizes kivonatát tartalmazó kenőcsöket antivirális hatása miatt ajakherpesz elleni külsőleges készítményekben alkalmazzák (SZABÓ és LENCHÉS 2013).

Nemkívánatos hatást tartós használatkor sem tapasztaltak, ellenjavallat, interakció nem ismert (SZENDREI és CSUPOR 2009).

Érdekességek a citromfűről

A Kr.u. 10. század végén született Avicenna néven ismert perzsa tudós és orvos már ismerte a citromfű jótékony hatásait. Azt vallotta, a citromfű boldoggá teszi a szívet és az elmét (SIMMONDS *et al.* 2016).

Nyugtató és idegerősítő hatása miatt Paracelsus szerint fogyasztása a hosszú élet titka (SZALONTAI K. 2016).

Ha lombjával bedörzsölik a még üres kaptárakat, azok hamarosan benépesülnek, illata odavonzza a méheket (BREMNESS L. 2009).

Magas ára miatt illóolaját gyakran hamisítják a hasonló illatú citronella illóolajával (SZENDREI és CSUPOR 2009).

3. A TÉMA KIFEJTÉSE

3.1. A Benedek Elek Általános Iskola, Szakiskola és Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskola bemutatása

Az intézmény a közel 11 ezer lakosú Heves városban működik. A település az ország Észak-Keleti régiójában, Heves vármegyében helyezkedik el. A gyógypedagógiai intézmény sajátos nevelési igényű tanulók nevelésével-oktatásával foglalkozik.

Alaptevékenységei:

- enyhe- és középsúlyos értelmi fogyatékos gyermekek általános iskolai nevelés-oktatása 1-8. évfolyamon;
- a fejlesztő nevelés-oktatásban súlyos és halmozottan fogyatékos gyermekek teljesítik a tankötelezettségüket;
- egységes gyógypedagógiai, módszertani feladatokat látnak el a város környéki településeken lévő általános iskolákban integráltan tanuló sajátos nevelési igényű gyermekek ellátását segítik;
- szakiskolai nevelés-oktatás keretében OKJ szerinti részszakma oktatása történik Kerti munkás szakon.

Az intézmény 1968. december elsején vált önálló Kisegítő Iskolává, majd többszöri név és fenntartó változás után jelenleg az Egri Tankerületi Központ fenntartása alatt működik.

3.2. A szakiskolai oktatás kialakulása, céljai

A település hasonló gondokkal küzd, mint az ország keleti régióihoz tartozó városok, ezek közül kiemelhető a hátrányos helyzetű lakosság iskolázottságának hiánya, ebből fakadóan a munka világába való beilleszkedés.

Az iskolában nagy arányú a halmozottan hátrányos helyzetű, veszélyeztetett tanulók száma, akikre jellemző, hogy nincs kellő kitartásuk, inkább választják a menekülést a problémamegoldás helyett, ami az itt tanulók esetében a megkezdett tanulás feladását jelenti.

Hegedűs Zsuzsanna mérnöktanárban a 90-es évek elején megfogalmazódott a gondolat, hogy egy bio-gazda végzettséget adó szakiskolai képzés lehetőséget adna a továbbtanulásra. Sajnos az akkori társadalmi helyzet nem támogatta a kidolgozott program megvalósulását. Így 1998-ban csupán egy Kiskertészek klubja nevezetű csoport tudta megkezdeni hároméves tevékenységét.

2001-ben sikerült egy esélyegyenlőségre épülő pályaorientációs programot megalkotni, ennek során alakult meg az Innovatív Pályaválasztók kubja (IPV klub). Egy tanéven keresztül egy foglalkozássorozat keretében több szakterülettel, köztük a kertészettel ismerkedhettek meg a nyolcadikos tanulók. A cél egy segítő szándékú iránymutatás, lehetőség nyújtása volt a fiatalok pályaválasztásához, a társadalmi beilleszkedéshez.

Ilyen előzmények után 20 év elteltével 2015-ben egy ismételt kezdeményezés kapcsán miniszteri engedéllyel elindulhatott a hároméves kerti munkás részs szakma képzés.

A képzés célja felkészíteni a tanulókat az egész életen át tartó tanulásra, a munkaerőpiacon való eredményes részvételre, a sikeres munkaerőpiaci és társadalmi integrációra.

Kiemelt célja az enyhe értelmi fogyatékos tanulók támogatása a gyakorlati ismeretek elsajátításában, lehetőséget adni a társadalmi beilleszkedés, az önálló életvezetési technikák, a személyiségstruktúra megszilárdítására.

Támogatja a személyiség harmonikus fejlődését, az önismeret, az önbizalom és a megfelelő önértékelés megerősödését.

Segíti az érzékelés, a figyelem, az emlékezet, a gondolkodás további fejlődését, teret enged a helyes és kívánatos társas kapcsolatok, viselkedési normák gyakorlásának.

A képzés keretén belül a szabadon tervezhető órakeret felhasználásával vezették be a biogazdálkodási ismeretek tantárgyat is, melyen belül gyógy- és fűszernövényekkel, gyógógombákkal, a biogazdálkodás és a permakultúrás gazdálkodás elemeivel ismerkedhetnek meg a tanulók.

3.3. Tankert bemutatása

A tankert az iskola területén, a játszóudvar folytatásaként helyezkedik el, területe 1775 m².



1. ábra: A tanmühely épülete
Forrás: saját felvétel, 2023. április 21.

A kerti tevékenységet támogatja egy tanműhely is, ahol a növényi részek felismerési gyakorlata és magismereti gyakorlat zajlik, emellett itt tárolják és tartják karban a szerszámokat, itt történik a szörpök, lekvárok készítése, továbbá a palántanevelés egy része. Az épület és a benne folyó munka az 1. és 2. ábrán látható.



2. ábra: Pitypang szörp készül a tanműhelyben.
Forrás: saját felvétel, 2022. április 26.

A kert tervezésekor egy alternatív termesztési megoldást, a permakultúrás módszert választották. A kert egy részlete a 3. ábrán látható. A permakultúra olyan önfenntartó rendszer kialakítására törekszik, amely a lehető legkisebb beavatkozással, kis befektetéssel hosszú távon tud működni, egy család önellátására is alkalmas. Ez a tanulók szempontjából különösen fontos, hiszen a képzés során elsajátíthatják azt a jól alkalmazható szakmai tudást, mellyel később saját családjuk önellátását is biztosítani tudják.



3. ábra: Jól megférnek egymás mellett a termesztett és a vadon termő gyógynövények.
Forrás: saját felvétel, 2023. április 19.

A kertben található különböző típusú ágyások:

- 7 gyógy- és fűszernövény ágyás
- 7 magaságyás
- 2 dombágyás
- 1 szalmabála ágyás
- 1 bio kísérleti ágyás
- 1 iskoláztató ágyás
- 1 mélymulcsos ágyás
- 10 hagyományos ágyás.

Ezen kívül 4 komposztáló, 1 földbe süllyesztett mini fóliasátor.

Helyet kapott még a kertben egy rekreációs közösségi tér, ami a pihenés, az aktív kikapcsolódás színtere. A magaságyást a 4. ábra szemlélteti.



4. ábra: Iskolapadból készült magaságyásban termesztett hónapos retek.

Forrás: saját felvétel, 2022. május 25.

Az ágyásokban felhasználják a komposztálás során keletkező jó minőségű komposztot, ami olcsó és hatékony talajjavító módszer, tökéletes tápanyagutánpótlást biztosít a növények számára.

A fóliasátrat palántanevelésre használják.

Termesztett növények:

- gyümölcsök (alma, körte, sárgabarack, szilva, meggy, cseresznye, birsalma, törökmogyoró, naspolya, füge, málna, gránátalma, szeder, szamóca, szőlő, erdei mogyoró)
- zöldségnövények (hónapos retek, saláták, zöldhagyma, vöröshagyma, fokhagyma, sóska, paradicsom, paprika, padlizsán, sárgarépa, petrezselyem, fekete répa, paszternák, feketegyökér, borsó, zöldbab, szárazbab, csemegekukorica, burgonya, batáta, karalábé, uborka, padlizsán)
- fűszer- és gyógynövények (citromfű, körömvirág, orvosi zsálya, rozmaring, levendula, borsmenta, borsikafű, tárkony, muskotályzsálya, homoktövis)
- védő- és társnövények (bársonyvirág, sarkantyúka, gilisztaűző varádics)
- kerti laskagomba

A tankertben vadon termő és termesztett gyógynövényeket az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

A tankert gyógynövényei

	Latin név
1.	<i>Melissa officinalis</i>
2.	<i>Calendula officinalis</i>
3.	<i>Salvia officinalis</i>
4.	<i>Rosmarinus officinalis</i>
5.	<i>Lavandula officinalis</i>
6.	<i>Mentha x piperita</i>
7.	<i>Satureja hortensis</i>
8.	<i>Artemisia dracunculus</i> 'Zöld zamat'
9.	<i>Salvia sclarea</i>
10.	<i>Hippophae rhamnoides</i>
11.	<i>Sambucus nigra</i>
12.	<i>Cornus mas</i>
13.	<i>Rosa canina</i>
14.	<i>Aronia melanocarpa</i>
15.	<i>Urtica dioica</i>
16.	<i>Taraxacum officinale</i>
17.	<i>Stellaria media</i>

Forrás: saját szerkesztés

A növények kiválasztásánál szerepet játszott, hogy minél többféle növényfajjal, azok hasznosításával, a saját alapanyag feldolgozásával megismertessék a fiatalokat. Az 5. ábrán szörp készítéséhez alapanyag gyűjtése látható.

Egyes növények a számukra kialakított parcellákban, míg mások társnövényként, védőnövényként, valamint vadon termő gyógynövényként találhatók a kert egész területén.



5. ábra: Bodza gyűjtés, szörp készül belőle a tanműhelyben.
Forrás: saját felvétel, 2022. május 19.

Rendelkezésre álló eszközök, szerszámok

akkumulátoros fűnyíró, aprítógép, háti permetezőgép, kézi talajlazító kultivátor kapa, kézi kasza, sarló, ágvágók, sövénynyírók, metszőollók, fűrészek, csákány, kacorkés, szemzőoltókés, oltó olló, fűszerollók, ásók, ásóvillák, ásólapátok, lapátok, kapák, gereblyék, lombseprők, szaporítótálcák, szaporítóládák, földrosták, lapogatófa, lehúzófa, sornyomó, ültetőkanalak, furkók, kalapácsok, drótvágók, vödörök, kosarak, kannák, locsolótömlő.

Alkalmazott ökológiai alapelvek

Talajvédelem

A talaj a legfontosabb energiaforrásunk, ezért kiemelt figyelmet kap. Talajtakarást (mulcsozást) alkalmaznak, ami megfigyelhető a 6. ábrán. Talajforgatás csak a hagyományos ágyásokban történik, ásás oktatási céllal. Minden ágyásban használnak komposztot talajtakaróként, vagy a talaj legfelső rétegébe keverve.

Vízgazdálkodás

A helyes vízgazdálkodás érdekében történik a talaj takarása, az öntözést igyekeznek az összegyűjtött esővízzel megoldani, valamint szükség esetén vezetékes vízzel egészítik ki.

Gyomirtás, növényvédelem

Nem törekszenek a teljes gyomirtásra, a gyomszabályozás kézzel történik. Növényvédelemre nem használnak kémiai anyagokat, kizárólag a kertben található növényekből készített permetleveket. Növénytársításokat alkalmaznak.



6. ábra: Öntözés a nyári gyakorlaton.
Forrás: saját felvétel, 2022. június 28.

Biodiverzitás támogatása

A permakultúra alapja a biodiverzitás megőrzése. Minél változatosabb a kert növény és állatfaja, annál inkább nő az ellenállóképessége, így tud kialakulni egy jól működő rendszer. Ennek érdekében a nem hasznosított területeken meghagyják a természetes növényzetet. A gyíkok, sünök, békák, madarak, lepkék stb. számára természetes élőhelyeket, búvóhelyeket alakítanak ki.

A tankert használatának általános rendszere

A szakiskola nevelőtestületét 6 fő pedagógus, ezen belül 1 fő okleveles mérnök tanár, 3 fő szakoktató, 2 fő gyógypedagógus alkotja, valamint 1 fő gyermekfelügyelő segíti a munkájukat. Jelenleg 9 tanuló tevékenykedik rendszeresen a tankertben tanórai gyakorlat keretén belül, a házirend tartalmazza a tankert és a tanműhely szabályait.

A gyakorlati órák tömbösítve vannak, ami lehetővé teszi, hogy egy-egy munkafolyamatba bele tudjanak mélyülni a tanulók.

Tanóra elején feladatmegbeszélés, feladatkiosztás, és munkavédelmi oktatás történik. Nagyon fontos a szerszámok biztonságos használatának szabályait többször átismételni, ezeket az ismereteket ellenőrizni.

A gyakorlati órák feladatai: szaporítás, hajtatási munkálatok, ápolási munkák, növényvédelem, projektfeladatok, növényfelismerési feladatok, szörpök, lekvárok, gyógyteák készítése, gombatermesztési feladatok, kutatómunkák.

A megtermelt zöldségfélét az iskola dolgozóinak ajánlják fel, amiért adományt kapnak viszonzásul. A 7. ábra egy ilyen „adás-vételt” szemléltet. Az összegyűlt adományt az év végi szakmai kirándulásra fordítják.



7. ábra: Az osztályfőnök is támogatja a szakmai kirándulást.

Forrás: saját felvétel, 2022. június 8.

Külső kapcsolatok

A szakiskola pedagógusai jó viszonyt ápolnak a helyi mezőgazdasági vállalkozókkal, így a tanulóknak időnként lehetőségük van iskolán kívüli gyakorlatra (gyümölcsfák metszése).

Gyakorlattá vált, hogy a tanév végén szakmai kiránduláson, terepgyakorlaton vesznek részt az Ökológiai Intézet a Fenntartható Fejlődésért Alapítvány Gömöri Oktató Központjában Gömörszőlősen, ahol sok egyéb program mellett a mélymulcsos művelést Dr. Gyulai Iván ökológus mutatja be nekik.

Másik állandó tanulmányi kirándulásukat Gyöngyösi Sándor biogazdához szervezik, aki Fülöpjakabon többek között gyógygombák termesztésével foglalkozik. Gazdasága nyitott gazdaság, fogadja a látogatókat, így tanulóinknak is volt alkalmuk szélesíteni ismereteiket.

3.4. A gyógypedagógiai képességfejlesztés és nevelés lehetőségei a kertben

Sajátos nevelési igényű tanulókról lévén szó, esetükben az tankert nem egyszerűen egy haszonkert, ahol a gyakorlati tudásukat megszerzik, ettől sokkal összetettebb és sokoldalúbb. A kertészeti ismereteken túl terápiás jelleggel is bír.

Gondolkodásfejlesztés

A kertben történő munkálatok során előtérbe kerül a rendszerben való gondolkodás, egy értékrend, felelős gondolkodásmód kialakítása, ami a későbbi életmódot is meghatározhatja. A tanulókat aktívan bevonják a kerttervezésbe, döntési helyzetbe hozzák őket. Nemcsak új ismerethez jutnak, hanem gyakorlatias gondolkodásmentre tesznek szert. Kézzelfogható eredmény, hogy vannak olyan 10. osztályos tanulók, akik már otthonukban is sikerrel kertészkednek.

Probléma megoldó képesség

A munkafolyamatok során felmerülő problémák okait lehetőleg egyénileg igyekeznek megoldani, ha ez nem megy, közösen gondolkoznak. Ebben az esetben a pedagógus kérdésekkel próbálja rávezetni a tanulókat a megoldásra, így részesei lesznek a megoldás felismerésének.

Figyelem irányítása és megtartása

A figyelemzavar kezelésében fontos szerepe van a szabad térben eltöltött munkának. A tanulóknak a kert egy nyugodtabb, csendesebb környezetet nyújt, ahol kevésbé stresszesek, jobban tudnak koncentrálni. Észrevehető, hogy a kertben gyakorlat közben megszerzett tudás mivel természeténél fogva élményalapú tapasztalati tudás, így tovább megmarad, sőt kihatással van az elméleti tantárgyak tanulmányának eredményességére is (pl. gyakorlati tevékenységhez tudják kötni a matematikai fogalmakat: szorzás, terület-kerületszámítás).

Szem-kéz koordináció, finommotorika

Egyes munkafolyamatok során a tanuló gyakorolja a finommotorikus mozgásokat, a szem-kéz koordináció összehangolását. Ilyen munkafolyamat a sorkijelölés, magvetés, pikírozás, metszés, kaszálás.

Érzékszervi fejlesztés

A növények pozitívan hatnak érzékszerveinkre, ezáltal hangulatunkra. Az illatok bizonyítottan segítenek az emlékek, az emlékezet kialakításában, megtartásában. A színek energiáját, gyógyító erejét szintén a javukra tudják fordítani.

Egy kert a benne lévő növények szépségével, a gyógynövények aromás illatával megnyugtatóan hat a benne dolgozó diákokra, elősegíti a szellemi regenerálódásukat.

Együttműködési képesség

A kert életben tartása, a növények gondozása műveletek egész sorát igényli, ehhez elengedhetetlen, hogy a tanulók tudjanak csoportként együttműködni, kommunikálni egymással, egymást tisztelve és elfogadva végezni mindennapi teendőiket.

A munkálatok előtt szét kell nézniük a kertben, mint „jó gazdáknak” lásd 8. ábra. Javaslatot kell tenniük az elvégzendő munkákra. Ki kell választaniuk a munkaterületet, a társat, akivel együtt dolgoznak. Sok esetben az egymástól történő tanulás is megvalósul. Együttműködési képességük, empátiájuk fejlődik.



8. ábra: A „jó gazda” szétnéz a kertben.

Forrás: saját felvétel, 2022. május 19.

Fenntarthatóságra nevelés

Minimális szinten tartják a hulladékképződést, szinte mindent felhasználnak, vagy komposztálnak.

Komposztáló kialakításához régi bordásfal elemeket használtak fel, a magaságyások építéséhez kiselejtezett iskolapadokat, raklapokat.

Talajtakaráshoz kartondobozokat, pikírozáshoz iskolatejes dobozokat, wc papír gurigákat hasznosítanak újra.

A biodiverzitást értéként kezelik és óvják. A pedagógusok a környezet- és egészségtudatos magatartás nevelésének fontosságára nagy hangsúlyt fektetnek. Törekсенek a tudatos fogyasztói magatartás kialakítására. Az újrahasznosítás egy módját láthatjuk a 9. ábrán.



9. ábra: Újrahasznosított raklapból készül a láda, virágok fognak belekerülni
 Forrás: saját felvétel, 2023. március 10.

Alkalmazott pedagógiai reformmódszerek

- Törekcszenek az élményközppontúságra, élménypedagógiai módszerek alkalmazásával.
- Előszertetettel használják a problémaorientált tanulási formákat és a felfedező tanulást. Előnybe helyezik a cselekvésorientált tanulást és a kreativitás kialakítását.
- Erősítik a tanulói autonómiát, mely által elősegítik az önálló munkát és az önálló információszerzést.
- Kísérleteket folytatnak.
- Információs és szakmai kirándulásokon, terepgyakorlatokon vesznek részt.
- Érzékenyítést alkalmaznak a társadalmi problémák iránt. Rendhagyó, interaktív tanórákat tartanak a pályaválasztó osztályok részvételével.

Módszereikkel széles látókörrű, sokféle tapasztalattal rendelkező, nyitott gondolkodású, innovációra hajlamos diákokat nevelnek.

4. SZAKMAI ÖSSZEGZÉS

Az esettanulmányom célkitűzése az volt, hogy megfigyeljem a kertpedagógiában rejlő lehetőségeket a sajátos nevelési igényű tanulók fejlesztése területén, valamint a kert és az együtt végzett munka a közösségépítő szerepét hogyan fejt ki.

Megállapíthatom, hogy az itt dolgozó pedagógusok elkötelezett, önzetlen munkájának köszönhetően a kertpedagógiai módszerek alkalmazása az alábbi területeket erősíti:

- gondolkodás
- figyelem
- szem-kéz koordináció
- probléma megoldó képesség
- együttműködési képesség.

Ezen kívül elmondható, hogy a közös munkatevékenységek erősítik a tanulóknál az egymásra való odafigyelést, ösztönzi őket a közös problémamegoldásra és egymás segítésére. A tankertben megvalósulni látszik, hogy képesek egy közösségként összhangban élni a természettel. Képesé válnak saját alkotói kompetenciájuk megélésére, ami növeli az önbecsülésüket. Két tanuló saját kertet tervezett otthonában, aminek megvalósításában segített az egész közösség. A sok pozitív élmény sok pozitív változást hoz az életükbe. Feladataik és munkatevékenységeik során megerősödik kötelességtudatuk. Rögzül bennük az újrahasznosítás alapismerete, alkalmazása. Fejlődik az önálló étellel kapcsolatosan az egészséges és esztétikus környezet és ételtér kialakításának és megővésének igénye, ami napjainkban az előtérbe került környezeti válságok miatt is fontos.

Igyekezem az egyetemi szakképzésben megszerzett tudásomat az iskolában tanuló diákok javára fordítani, elősegíteni egy új értékrendszer kialakulását, ami a későbbi életmódjukat is meghatározhatja.

Ennek érdekében kezdeményeztem, hogy a nyári napközi Erzsébet-táborban tarthassak egy gyógynövényes foglalkozást, aminek keretében gyógynövényes illatpárnákat készítettünk. 10 féle szárított gyógynövényt vittem, ezekből – leginkább az illat alapján – állították össze saját párnájuk töltetét, közben meséltem nekik a gyógynövények jótékony hatásáról. A foglalkozásnak nagy sikere volt a gyerekek és a kollégák körében is.

Másik kezdeményezésem volt meghívni a szakiskolába az egyetemi szaktársakból alakult KincsesKert Egyesületet. Az egyesület tagjai gyógynövényismereti előadást tartottak, majd az egyesülettől kapott gyógynövényeket egy interaktív gyakorlati foglalkozás keretében

elültettük a tankertben. Mindkét fél részéről több pozitív visszajelzést kaptam, az egyiket szeretném itt megosztani, mert úgy érzem ebben benne van minden. Az üzenetet az egyesület egyik tagjától, Szikora Hildától kaptam és engedélyével teszem közzé:

„Ez egy olyan csoda nap volt Nálátok, hogy még mindig nem tértem magamhoz. A pedagógusok elhivatottsága, a gyerekek lelkesedése, az egész hangulat. Azóta is próbálom megfogalmazni magamnak, de azt hiszem, hogy azért olyan különleges az az egész miliő, mert van lelke, mindannyian megtöltitek a lelketekkel, és ez nagyon érződik. Az ajándék gyümölcsöket is úgy nézegetem, mintha drágakövek lennének. Még egyszer köszönöm ezt az élményt.”

Javaslatként összeállítottam egy 10 alkalmas szabadidős foglalkozás tervezetet az iskola felső tagozatos tanulói számára, amellyel figyelembe véve az évszakok változását, megismertethetem tanulóinkkal a környezetükben elérhető legfontosabb vadon termő és termesztett gyógynövényeket. A tervezet a mellékletben található.

Célom ezzel egyrészt a gyógynövények iránt felkelteni az érdeklődésüket, hogy ezt a tudást egészségmegőrzésükre tudják fordítani, másrészt szeretném figyelmüket a szakiskolai képzés felé irányítani.

Abban a reményben dolgozom itt tovább, hogy fogom látni, amit ezek a fiatalok tovább visznek a felnőtt életükbe, hogy a pedagógusok által itt befektetett energia megtérül, és egy szebb, új világ épül.

IRODALOMJEGYZÉK

1. BÁTHORY G. (2015): Hatóanyag ABC. Gyógynövények hatóanyagai A-tól Z-ig. Terc-Press, Budapest
2. BERNÁTH J. (2011): Vadon termő és termesztett
Online: [Vadon termő és termesztett \(magyarmezogazdasag.hu\)](http://magyarmezogazdasag.hu)
Letöltés dátuma: 2023. március
3. BERNÁTH J., NÉMETH É. (2007): Gyógy- és fűszernövények gyűjtése, termesztése és felhasználása. Mezőgazda Kiadó, Budapest
4. BREMNESS L. (2009): Fűszer- és gyógynövények. Taramix, Budapest
5. CSERJESI K. (1907): Szegény Ember Gazdasága vagy a Magyarországon vadon termő gyógynövények ismertetése és tanácsok ezek gyűjtésére, szárítására és értékesítésére. A Szent-István-Társulat kiadása, Budapest
6. CSOMÁNÉ F. E. (2001): Tessedik Sámuel kora és tevékenysége
Online: [Iskolakultúra 2001. 3. szám \(mtak.hu\)](http://mtak.hu)
Letöltés dátuma: 2023. március
7. E-LEARNING 1 (2021): Gyógynövénytermesztés Magyarországon 2020-ban, területhasznosítási adatok – oktatási segédlet
Online: [SAPS 2020 gyogynoveny-masolata \(1\).xlsx \(uni-mate.hu\)](http://uni-mate.hu)
Letöltés dátuma: 2021. május
8. E-LEARNING 2 (2021): Orvosi citromfű (*Melissa officinalis*) – órai anyag
Online: [Microsoft PowerPoint - LAMIACEAE-MELISSA \(uni-mate.hu\)](http://uni-mate.hu)
Letöltés dátuma: 2021. április
9. HORGOSI ZS., LÁSZLÓ Á., SEMLER A., SZALAY-SZAKÁLY ZS., TELEGDY BALÁZS (2015): A tudás kertje. Tanári segédkönyv általános és középiskolai tanároknak kerti tanórákhoz és foglalkozásokhoz. Régiók Fejlesztéséért Egyesület, Budapest
10. HUSZÁR ZS., GÁL B.: Kert és pedagógia
Online: [Huszár Zsuzsanna, Gál Boglárka: Kert és pedagógia. \(pte.hu\)](http://pte.hu)
Letöltés dátuma: 2023. március
11. KIRÁLY G (szerk.) (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jószaft
12. LAKATOS M. 1 (2020): Gyógy- és fűszernövények – történeti, termesztési, feldolgozási és minősítési ismeretek (kézirat)

13. LAKATOS M. 2 (2020): Növényi drogok és növényi készítmények a VIII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph. Hg. VIII.) és az Európai Gyógyszerkönyv (Ph. Eur.) 10.1 kötetében bekövetkezett változásoknak megfelelően – oktatási segédlet
Online: [Novenyi drogok es novenyi keszitmenyek 20201009.pdf \(uni-mate.hu\)](#)
Letöltés dátuma: 2020. december
14. PAPP N., FARKAS Á., HORVÁTH GY., BENCSIK T. (2013): Digitális herbárium és drogatlasz. Jegyzet. Pécsi Tudományegyetem, Pécs.
Online: [2011-0016_05_herbarium_es_drogatlasz\(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. február
15. PLUHÁR ZS., GOSZTOLA B. (2012): Szaporítási technológiák és az állománylétesítés lehetőségei a gyógynövénytermesztésben. In: Pluhár Zs. (szerk) Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek
Online: [korszeru_gyogynovenytermesztési_ismeretek\(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. március
16. RADÁCSI P. (2012): A növényvédelem és a gyomirtás korszerű módszerei a gyógynövénytermesztésben. In: Pluhár Zs. (szerk) Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek
Online: [korszeru_gyogynovenytermesztési_ismeretek\(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. március
17. RADÁCSI P., PLUHÁR ZS. (2012): A gyógynövények betakarítása. In: Pluhár Zs. (szerk) Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek
Online: [korszeru_gyogynovenytermesztési_ismeretek\(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. március
18. RÁPÓTI J., ROMVÁRY V. (1997): Gyógyító növények.
Online: [gyogyito-novenyek.pdf \(ewk.hu\)](#)
Letöltés dátuma: 2023. március
19. SIMMONDS M., HOWES M., IRVING J. (2016): Gyógynövények lexikona. Corvina Kiadó, Budapest
20. SZABÓ GY., LOPES-SZABÓ ZS. (2008): A bükki füvesember gyógynövényei. Szabó György
21. SZABÓ K. – LENCHÉS O. (2013): Citromfű. In: Bernáth J (szerk.) Vadon termő és termesztett gyógynövények – Gyűjtésük, termesztésük és felhasználásuk. Mezőgazda Kiadó, Budapest

22. SZALONTAI K. (2016): Gyógynövények és tanösvények. Túrakalauz. Kornétás Kiadó, Budapest
23. SZALONTAI K. (2015): KERTpedagógia. Nevelés a kertben - kertészet az oktatásban. Kornétás Kiadó, Budapest
24. SZENDREI K., CSUPOR D. (2009): Gyógynövénytár. Útmutató a korszerű gyógynövény-alkalmazáshoz. Medicina Könyvkiadó, Budapest
25. ZÁMBORINÉ N. É. 1 (2012): Gyógynövények nemesítése és fajtahasználat hazánkban. In: Pluhár Zs. (szerk) Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek
Online: [korszeru_gyogynovenytermesztési_ismeretek \(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. március
26. ZÁMBORINÉ N. É. 2 (2012): Gyógynövények tápanyagellátása In: Pluhár Zs. (szerk) Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek
Online: [korszeru_gyogynovenytermesztési_ismeretek \(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. március
27. ZÁMBORINÉ N. É. 3 (2012): Gyógynövények vízutánpótlása In: Pluhár Zs. (szerk) Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek
Online: [korszeru_gyogynovenytermesztési_ismeretek \(2\).pdf](#)
Letöltés dátuma: 2023. március

MELLÉKLET

SZABADIDŐS FOGLALKOZÁS TERVEZET

	A foglalkozás témája	Módszer	Eszközök
Szeptember	Felfedező séta az iskola környékén. Ismerkedés a tankerttel.	szabadtéri foglalkozás: megfigyelés beszélgetés	
Október	Alapfogalmak: mitől gyógynövény a gyógynövény? A biztonságos gyógynövény használat fő szabályainak megbeszélése.	magyarázat beszélgetés	számítógép projektor
November	Leggyakoribb vadon termő és termesztett gyógynövényeink bemutatása, felhasználási módjai.	bemutató beszélgetés	számítógép projektor jegyzetkészítéshez eszközök
December	Karácsonyi illatszákok készítése szárított gyógynövények felhasználásával.	gyakorlati foglalkozás: bemutató gyakorlat	újrahasznosítható régi/nem használt ruhadarabok, varrógép, cérna, olló, tönkölypelyva, szárított gyógynövények: levendula, citromfű, kakukkfű, borsmenta, bazsalikom, rozmaryn, kamilla
Január	A légúti betegségek gyógyításának lehetőségei a gyógynövények felhasználásával. Szártott gyógynövények, illóolajok bemutatása. Illat memória játék.	magyarázat bemutató beszélgetés tapasztalás véleményezés	számítógép, projektor, Szártott gyógynövények: borsmenta, kakukkfű, kamilla, hársfavirág, bodzavirág illóolajok: borsmenta, kakukkfű
Február	Teadélután — a gyógyteakészítés szabályainak megbeszélése — teák elkészítése, kóstolása, felismerése, melyik ízlett legjobban? — Lászlóffy Aladár: Teagöz c. versének felolvasása, közös megbeszélése	gyakorlati foglalkozás: beszélgetés tapasztalás véleményezés	vízforraló, poharak, szűrő, méz, citrom, szárított gyógynövények: kamilla, borsmenta, kakukkfű, citromfű,

Március	Gyógynövények ültetése.	gyakorlati foglalkozás: bemutatás, gyakorlat	elmosott, előkészített iskolatejes poharak, ültető közeg, gyógynövény magok: citromfű, bazsalikom, kerti kakukkfű, orvosi zsálya
Április	Tavaszi vitaminkoktél készítése: — három csoport alakítása — a csoportok feladata a tankertben pitypang, még nem virágzó tyúkhúr és csalán begyűjtése — a teremben a csoportok bemutatják a gyógynövényüket, amelyek felhasználásával elkészítjük a vitaminkoktét	gyakorlati foglalkozás: csoportalakítás, gyűjtőmunka, bemutatás, megfigyelés	turmixgép, poharak, a begyűjtött gyógynövények, natúr joghurt, só, bors
Május	A felnevelt palánták kiültetése a tankert gyógynövényes parcelláiba.	gyakorlati foglalkozás: bemutatás önálló munka	palánták, kapa, gereblye, öntözőkanna
Június	Vetélkedő. — az eddig megszerzett tudás mérése játékos körülmények között — kiértékelés	önálló munka ellenőrzés értékelés	feladatlap, íróeszközök, jutalomtárgyak

GYAKORLATOK BESZÁMOLÓJA

1. BEVEZETÉS

Gazdasági gyakorlat I.

Tevékenység: szakmai tábor

Helyszíne: Bükkzentkereszti Ifjúsági Tábor, Bükkzentkereszt

Gazdasági gyakorlat II.

Tevékenység: gyógynövénytermesztés

Helyszíne: Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert, Pannonhalma

Gazdasági gyakorlat III.

Tevékenység: Üzemlátogatások

Helyszíne:

- Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert, Pannonhalma
- Ürmös porta, Pannonhalma
- Zöldpont '98 kft., Albertirsa

Nyári gyakorlat

Tevékenység: gyógynövénytermesztés, elsődleges feldolgozás, másodlagos feldolgozás

Helyszíne: Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert, Pannonhalma

2. GAZDASÁGI GYAKORLAT I.

2.1. Szakmai tábor, Bükk-szentkereszt 2020. 09. 11-13.

Bükk-szentkereszt római katolikus hegyi falu, mintegy 250 éves múlttal. Környezetének, kristálytiszt levegőjének, jó klímájának köszönheti hírnevét. Észak-Kelet-Magyarországon, a Bükk-hegységben, Miskolctól néhány kilométerre található. 600 m átlagmagasságban fekszik hegyek által körülzárt völgykatlanban. Magyarország egyik legmagasabban elhelyezkedő települése. Tiszta, gyógyhatású levegője több betegség gyógyulását segíti elő.

2.1.1. Gyakorlati tevékenység

2020.09.11.

A szakmai tábor első napján előadásokat hallgattunk meg.

Elsőként Dr. Bujdosó Zoltán dékán, campus főigazgató tartott nekünk előadást az egyetemről, az új szak indulásáról.

Őt követte Dr. Fodor László Tanár Úr bemutatkozása, aki sajnálatát fejezte ki, hogy nem lesz ebben a félévben jelenléti oktatás. Kiemelte, hogy mennyire fontosnak tartja a személyes találkozásokat, a jelenléti oktatást. Reményét fejezte ki, hogy a vizsgaidőszakra enyhítenek a szigorításokon.

Majd Végh Ildikó tanulmányi osztályvezető zárta a sort, aki a tanév menetéről mondott praktikus információkat, és a felmerülő problémákkal kapcsolatban adott válaszokat.

Délután négy órától abban az élményben lehetett részünk, hogy Szabó Gyuri bácsi, a bükki füvesember tartott nekünk előadást, melyről fotó az 1. ábrán látható.



1. ábra: Szabó Gyuri bácsi előadása
Forrás: saját felvétel, 2020. 09. 11.

Mesélt a nagymamájáról, aki gyógyító asszony volt, Gyuri bácsi gyermekkorában velük élt, így láthatta, hogyan látja el a környékbeli embereket tanácsokkal. Gyuri bácsi a gyógynövénygyűjtésben segédkezett neki, tanítgatta őt, hogyan kell begyűjteni a növényeket. Így tanulta meg, melyik növény mire való. A nagymama Gyuri bácsi 14 éves korában meghalt, de addigra átadta neki tudását, amit azóta is bővít. Mesélt nekünk gyógynövényekről, betegségekről, saját példát is említve.

Ezután egy kötetlen beszélgetés következett Lakatos Márk mesteroktatónkkal, aki leült közénk, és megismerhettük az ő eddigi életútját.

Este a tábortűz mellett Márk megkért minket, hogy mondjunk pár szót mi is magunkról.

2020.09.12.

A nap első programjaként egy házaspár, Fridel Dávid és Fridel Zita történetét ismerhettük meg, akik az egyetem diákjai voltak. Dávid Gyuri bácsi üzemének vezetője, mesélt a gyógynövények begyűjtéséről, szárításáról. Kérdéseket lehetett feltenni hozzá, amire szívesen válaszolt. A felesége, Zita gyógynövénnyel töltött párnákat készít.

Délután a római katolikus templomba sétáltunk el, ahol Veronika nővértől hallgathattunk meg egy nagyon érdekes előadást a település és a templom történetéről. A nővér után Márk egészítette ki a település történetét.

Innen az utunk Gyuri bácsi gyógynövénykertjébe vezetett, amit mindannyian nagyon vártunk! A fogadóépület előtt Márk tartott egy rövid útmutatást, és végre bemehettünk.

A kert története:

Gyuri bácsi első gyógynövénykertje Bükkszentkereszt határában az ezredfordulón jött létre abból a célból, hogy megőrizze a lassan feledésbe merülő népi gyógyászat növényeit. Az eredeti kert azonban idővel kicsinek bizonyult, egyre nagyobb igény volt a bővítésre. Az új kert 2020-ban nyitotta meg kapuját.

A hársfalevél alakú ágyásokban a legismertebb gyógynövények kaptak helyet. A hárs a szeretet fája, és fontos gyógynövény, ezért választották ezt a szimbólumot.

A levél széleit és erezetét ösvényekkel, utakkal alakították ki. A kert közepén egy pihenőtér áll, előadások, beszélgetések színtere.

Záró programként meghallgattuk egy másik öregdiák, Visnyovszky Gergely előadását, aki a Pharmaherb Kft. fiatal, lendületes termelésvezetője.

2020.09.13.

Délelőtti programként a szaktársakkal növényfelismerő túrára indultunk, ahol a már tapasztaltabbak segítették a többieket.

2.1.2. Szakmai összegzés

Összegzésként elmondhatom, hogy ez a tábor megerősített az elhatározásomban, és adott egy nagy lendületet.

A bemutatkozó oktatók, valamint Ildikó, a tanulmányi osztály vezetője nagyon jó benyomást keltettek bennem. Az, hogy az idejüket rászánták, és eljöttek közénk arra engedett következtetni, hogy ez a szak és benne mi is fontosak vagyunk számukra.

Fodor Tanár Úr reménye sajnos nem vált be, az első félév vizsgái még online történtek, a későbbiek szerencsére már nem. Mivel az oktatás és a vizsgáztatás mindkét formáját megtapasztaltam, osztom a Tanár Úr véleményét: jobban hiszek a személyes kapcsolatokban.

Az esti beszélgetés a szaktársakkal egyszerre volt lelkesítő és elbátortalanító. Úgy éreztem, többen is már szinte „kész” emberként érkeztek, míg én abszolút kezdőként. Azóta megerősítést nyert bennem, hogy ha nem is lesz belőlem „füves asszony”, az élet sok területén tudom kamatoztatni az itt megszerzett tudásomat, és még ki tudja mit hoz az élet.

A volt diákok előadásai szintén inspirálóak voltak, számomra különösen Fridel Zita, aki a gyógynövényes párnákkal foglalkozik. Azóta már sokat készítettem magam is, egyelőre még csak saját használatra és ajándékba, de a jövőbeni tervem, hogy keresetkiegészítésként fogom csinálni.

A gyógynövénykerti látogatás maga volt a csoda... Több növényrel ott találkoztam először, és persze volt, amit már én is jól ismertem. Lakatos Márk szakszerű vezetése mellett ezen a kertlátogatáson sokat tanulhattunk a gyógynövényekről.

Alkalmunk nyílt ezeken kívül Takács László kistermelő termékeit kóstolni, és vásárolni, tapasztalatairól beszélgetni.

Szándékosan hagytam a végére, hogy Gyuri bácsiról írjak.

Azóta sajnos eltávozott köreinkből ez a nagy tudású, szerény ember. Hosszú életében sokat tett mások egészségéért, a neve fogalommá vált.

Tisztelettel adózom emlékének, szeretettel őrzöm könyvét, amit a tábor ideje alatt dedikált nekem.

3. GAZDASÁGI GYAKORLAT II.

3.1. Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert 2021. 03. 11-12.

Magyarország egyik világörökségi helyszíne a Pannonhalmi Bencés Főapátság.

A 2000-es években Pannonhalmán is lendületet kapott a levendulaturizmus, 2021-re kialakítottak egy komplex turisztikai központot, mely a gyógynövénykertben folyó munkálatok, a helyben előállított termékek gyártási munkafolyamatainak bemutatására épül. A bruttó 11 ha területű kertből a telepített növény kb. 7 ha. 2011-ben a 9. századból fentmaradt Sankt Gallen-i ideálterv gyógynövényes kertjének mintájára kialakították a 16 ágyásból álló látványkertet, melynek gyógynövényeit az 1. táblázat tartalmazza.

Gyakorlatunk alatt végeztünk feltöltéses bujtással szaporított növények cserepezését, továbbá dugványozással rozmaringot szaporítottunk.

Feltöltéses bujtás során a gyökeresedést az anyanövények tövének talajjal való feltöltésével segítik elő. A szaporításra használt növényi részeket úgy gyökereztetik meg, hogy azok az anyanövénnyel a járulékos gyökerek kifejlődéséig kapcsolatban maradnak. A fajtaazonosság így biztosítható.

A dugványozás olyan ivartalan szaporítási módszer, melynek során a szaporításra használt növényi részeket az anyanövényről leválasztva gyökereztetjük meg. Ezzel a módszerrel is szintén biztosított a fajtaazonosság.

1. táblázat

A Sankt Gallen-i kert gyógynövényei

	Latin név
1.	<i>Chamaemelum nobile</i>
2.	<i>Calendula officinalis</i>
3.	<i>Salvia officinalis</i>
4.	<i>Hyssopus officinalis</i>
5.	<i>Achillea millefolium</i>
6.	<i>Mentha x piperita</i> 'Mitcham'
7.	<i>Mentha spicata</i>
8.	<i>Thymus vulgaris</i>
9.	<i>Melissa officinalis</i>
10.	<i>Satureja montana</i>
11.	<i>Origanum vulgare</i>
12.	<i>Echinacea purpurea</i>
13.	<i>Rosmarinus officinalis</i>
14.	<i>Salvia sclarea</i>
15.	<i>Symphytum officinalis</i>
16.	<i>Artemisia dracunculus</i>

Forrás: saját szerkesztés

3.1.1. Gyakorlati tevékenység

Első gyakorlati tevékenységünk volt, hogy a törzsállományból bontottunk ki levendulát, élő borsikafüvet, valamint izzópot. A felszedett töveket az üvegházban gyökeres bokorrészekre választottuk szét, majd kevertünk be az ültetéshez közeget, ami tartalmazott fekete földet (60%), tőzeget (30%), perlitet (10%). A közeget enyhén beöntöttük, majd cserepeztük a növényeket.

Mivel a kibontás és szétválasztás során valamennyi gyökér beleszakad a földbe, sérül és ez a kevesebb mennyiségű gyökér már nem fog tudni ellátni ugyanannyi föld feletti részt megfelelő nedvességgel, ezért egyensúlyba kell hozni a gyökerekhez a föld feletti részeket, visszavágással. Ezt mi is megtettük, majd jól beöntöttük a kész cserepes növényeinket, amik aztán kikerültek egy raschel hálós sátor alá.

A következő gyakorlati tevékenységünkben Márton testvér útmutatásával rozmaringot dugványoztunk. Első lépésként a dugványozáshoz rozmaring ágakat vágunk. A méhsejtes hungarocell szaporítótálcákat megtöltöttünk az enyhén nedves, morzsalékos szaporító közeggel, a munkafolyamatot a 2. ábra szemlélteti. Ezek után ültetőpálcával lyukakat fúrtunk a közegbe. A ceruzavastagságtól nem vastagabb hajtásokat kb. négy nódusnyi darabokra vágunk. Következő lépésként a talprészt gyökereztető porba mártottuk. Erre azért van szükség, hogy a gyökeresedést elősegítse. Enélkül is megindul a gyökeresedés, csak lassúbb a folyamat. Ezután a dugványt beültettük a közegbe, jól tömörítve köré a földet, majd beöntöttük. Ezek a dugványok is kikerültek a raschel hálós sátor alá.



2. ábra: A rozmaring dugványozása
Forrás: Besenyei Rita 2021.03.12.

3.1.2. Szakmai összegzés

Összefoglalva elmondható, hogy a két Pannonhalmán töltött nap világított rá arra, hogy a képzésben mennyire nagy jelentősége van a gyakorlatnak.

Mivel az első gyakorlatunk egy szakmai táborban zajlott, ezért itt volt először lehetőségem arra, hogy valóban közvetlen kapcsolatba kerüljek a növényekkel.

Minden munkafolyamat egy új megtapasztalás volt. Itt kezdett el valósággá válni az elmélet.

Itt tanultam meg ültetőközeget keverni, megismertem a gyökereztető hormonok jelentőségét, hogy a gyökereztető közegbe kerülő részről lehúzzuk a leveleket, mert a talajba kerülő levél csak elrothadna, akadályoztatná a gyökeresedést.

Elmondhatom, hogy Márton testvértől és az ott dolgozó kertészekről megkaptunk minden segítséget.

A dugványozás során felmerült kérdésre, hogy milyen arányban gyökeresednek meg a dugványok azt a választ kaptuk, hogy sajnos kevés, kb. 50%-os az arány. Javaslatként azt tudom tenni, amit egy későbbi gyakorlaton tanultam meg, hogy a fejdugványoknak sokkal jobbak a gyökeresedési és fejlődési mutatói. Rozmaringnál fejdugvánnyal a gyökeresedési arány 70%-os.

Amikor az előírt munkával végeztünk a 28-as parcellából, hogy minél több növényrel ismerkedjünk meg, szaporításra hoztunk fel:

- máriatövist
- édesköményt
- római kamillát
- orvosi pemetefüvet
- bíbor kasvirágot
- muskotályzsályát
- tárkonyt.

Mindegyik növényből kaptunk egy-egy cseréppel, amit boldogan hoztam haza, és ültettem ki otthon a kertembe. Egy kivételével – az édeskömény sajnos kifagyott az első télen – valamennyi növényt szeretettel, nagy odafigyeléssel gondozok, szaporítok, és osztogatom az ismerőseim között.

4. GAZDASÁGI GYAKORLAT III.

4.1. Üzemlátogatások 2021.10.15-16.

2021.10.15. Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert, Pannonhalma

Az üzemlátogatás alatt megtekinthettük az illóolaj lepárlót, az illatmúzeumot, valamint a gyógynövénykertet. A gyógynövénykert bruttó területe 11 ha, ebből a telepített növény kb. 7 ha. A többi terület épületek, utak. A telepített növények nagy részét a levendula teszi ki.

2021.10.15. Ürmös Porta, Pannonhalma

Egy családi gazdaság, Pannonhalma területén, ahol az ember és a kert kölcsönösen teremti meg egymást. Tulajdonosa Dr. Pottyondy Ákos, aki 7 évig dolgozott a Pannonhalmi Apátság Gyógynövénykertjében és a hozzá tartozó Arborétum fenntartásával és fejlesztésével. 2018-ban önállósodott. A portához egy hektár szántó is tartozik. Három vonalon működik a gazdaság. Egyik ág a gyógynövényekre és tájfajtaiból álló gyümölcsökre alapozott gazdálkodás. Itt minden családi léptékű, célja, hogy a termesztéstől a feldolgozásig minden itt történjen.

2021.10.16. A Zöldpont '98 Kft., Albertirsa

A Zöldpont '98 Kft. története 1991-ben kezdődött, amikor Papp Ákos és későbbi felesége, Judit eldöntötték, hogy fűszernövényeket fognak termesztetni friss, cserepes zöldfűszerként. A lassan már három évtizedes munka eredményeként ma már januártól decemberig termesztenek az összesen 35 ezer négyzetméteres, többrétegű fóliával borított növényházakban, ahol a csomagolás, szállításra előkészítés is történik. Tevékenységüket folyamatosan fejlesztik.

A cserepes növények mellett vágott fűszereket és mikrozöldeket értékesítenek.

4.1.1. Gyakorlati tevékenység

Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert

A kert vezetője, Bolvári István először a lepárló technika alapjait ismertette meg a csoporttal, majd a gyakorlati tapasztalatokról mesélt. A hallgatók által feltett kérdéseket megválaszolta. Szóba kerültek a növényfajták, a belőlük kinyerhető illóolaj mennyiségek, a bérlepárlás.

Az illatmúzeumban láthattuk a gyógynövényfeldolgozás eszközeit és írásos emlékeit, a világ első kölnivizét, a parfümőr asztalát. Itt kerül bemutatásra az a hét illat, amit már évezredek óta használnak a világ különböző tájain. Ezek után bejártuk a kertet, bemutatásra került a 16-os parcella, a levendula ültetvények.

Ürmös Porta

Ákostól arról hallhattunk egy előadást, hogyan igyekszik gazdaságában a dolgok régi rendjét visszaállítani, hogyan lehet egy önfenntartó rendszert kiépíteni. Megszemléltük a magyar szent korona alakú gyógynövény kertjét, amiben azok a gyógynövények találhatók, amelyekre a családnak szüksége van.

Zöldpont '98 Kft.

A Zöldpont '98 Kft. II. sz. telephelyét a növényvédelemért felelős szakember mutatta be nekünk. Előadását a jelenlegi termékösszetétel ismertetésével kezdte, amit az évek során szerzett tapasztalatok és a vásárlói igények alapján alakítottak ki. Elmondta melyek azok a termékek, amelyekre egész évben szükség van, és melyek, amelyek időszakosan vannak jelen. Bemutatta a korszerű termesztőberendezés kialakítását, ami megfelel a eltérő igényeknek.

Láthattuk a szaporítás különböző lehetőségeit. Érdekesség, hogy a metélőhagyma termesztésénél, a magról szaporítás Németországban történik, majd lefagyasztva érkeznek meg. Hűtőben -5 fokon tárolják, mindig csak annyit vesznek elő cserepezésre amennyire szükség van. Bemutatta az árasztásos öntözési módszert, amellyel a víz átcsörgedezik a cserepek alatt, majd újra összegyűlik és elvezetik így viszonylag kevésbé növelik a levegő páratartalmát. A tisztított vizet újra felhasználják. Növényvédelemben a megelőzésre törekednek, főleg biológiai módszerekkel próbálnak védekezni a kártevők ellen. Legutolsó fázisként a csomagolás folyamatát láthattuk.



3. ábra: Késztermékek a Zöldpont Kft.-ben.

Forrás: Besenyei Rita 2021.03.12.

4.1.2. Szakmai összegzés

Az üzemlátogatás alatt szerzett tapasztalatok a következők voltak:

Az apátság gyógynövénykertjében a kert bejárásakor István megmutatott egy viszonylag friss kakukkfű ültetvényt, amit a múlt évben kezdtek ültetni. Ez egy ikersoros ültetvény, amit a sorközművelési technika miatt alakítottak így, a tapasztalat az lett, hogy ez sem a legjobb megoldás. A szűkebb sorok egy idő után össze fognak nőni, ami megnehezíti a gépi művelést, és a levendulaszezonban nincs kapacitás a kézi művelésre. Most is ez történt, későn kapálták be, amikor a gyom már elszórta a magjait.

Az Ürmös portán Ákos a kevés csapadékmennyiség problémájának kiküszöböléséről adott hasznos tanácsokat.

Mivel kevés a csapadékmennyiség, nagy gondot fordítanak a kevés vízmennyiség megtartására. A lehulló csapadékot a porta különböző pontjain leásott 5 köbméteres tartályokban gyűjtik össze. Másik megoldás, hogy próbálják a lefolyásokat lassítani, a talajt kaszálékokkal borítják. Az alatta lévő talaj nem szárad ki, porhanyósabb lesz, a talajélet aktív marad. A fajtaválasztás is úgy történt, hogy lehetőleg olyan fajtákat kerestek, amik jól tűrik a nehezebb körülményeket.

A Zöldpont '98 Kft. - nál szerzett információkból kiderült, hogy a nagyüzemek értékesítését az utóbbi években nagy mértékben befolyásolta, hogy hazánkban, de a környező országokban is egyre inkább erősödik a helyi termékek iránti igény. Ez a fajta lokálpatriotizmus átalakítja a piacot, véleményem szerint a kistermelőkre is hatással van. Ami a nagyüzemekre nézve hátrány, a kistermelők szemszögéből előny.

Ezen kívül a növényvédelem kapcsán is meríthettünk ötleteket, pl.:

- megelőzésre törekedni
- sárgalapos csapdák előnye
- ragadozó atkák, fátyolka lárvák bevetése
- nem olaj és narancsolaj készítmények használata

Összefoglalásként elmondhatom, hogy érdekes, hasznos tapasztalat volt összehasonlítani a különböző léptékű gazdaságokat, sokrétű ismeretanyagra tehattünk szert ezen a tartalmas két napon.

5. NYÁRI GYAKORLAT

5.1. Pannonhalmi Főapátság Arborétum és Gyógynövénykert 2021.06.28-07.02.

Márciusi gyakorlatom során eldöntöttem, hogy a nyári gyakorlatomat is a Pannonhalmi Főapátság Gyógynövénykertjében szeretném elvégezni. Az akkor látottak alapján azt gondoltam, hogy itt a nyári időszakban nagyon sok hasznos tapasztalatot tudok szerezni.

Gyakorlati tevékenységeim a következők voltak: ápolási munkák a 28-as parcellában, betakarítás, a betakarított növényi részek padláson szétterítése, a száradó növényi részek forgatása, levendula és szurokfű morzsolás, tisztítás, levendula lepárlási folyamatában vettünk aktívan részt, levendula törzsállomány szaporítóban gyomlálás, levendula illóolaj töltése, címkézése, tea csomagolás.

Látható, hogy az ápolási munkáktól kezdve a betakarítás, elsődleges és másodlagos feldolgozás folyamataiban egyaránt részt vehettünk, amiből a lepárlás folyamatát szeretném kiemelni.

A lepárlás folyamata

Az üstök megtöltése: A tartályok egyenként 1250 literesek és kb. 300 kg növényi rész befogadására képesek. A frissen learatott, ritkábban a szárított növényi részeket a lepárló üstbe helyezik, lezárják.

Gőzfejlesztés: A gőzfejlesztő berendezésben víz forralásával gőzt állítanak elő. A gőz hőfoka 130-150 °C, a nyomás 1 bar. Szabályozó pontokon keresztül megy át a gőz a rendszerben, nyomás nem lehet több, mint 1 bar, a folyamat során csökkentik. A gőz hőfoka is csökken, de 100 °C alá nem mehet. Számítógépen ellenőrzik a folyamatot.

Hidrodessztilláció: A gőz alulról átjárja az üstben lévő növényi részeket. A levendula illóolaj tartalmú szemölcsei kipattannak a nyomás hatására, az átvirágzó vízgőz magával ragadja az elpárolgó olajat. Fontos a hőmérséklet, mert csökkenéssel elengedi a gőz az olajat, visszaeshet a növényre, ez veszteséget okozhat.

Hűtés: Az illóolaj és a gőz alkotta keveréket csőrendszeren keresztül áramoltatva hűtik. A gáz halmazállapotú elegy ennek hatására lecsapódik, és a keverék folyékony halmazállapotú lesz. Fontos, hogy a kicsapódás gyorsan történjen a beltartalom miatt. A hűtővíz 17-22 °C. A hűtéshez 1000-1500 liter víz szükséges.

Elválasztás: A florenci edénynek nevezett elválasztó berendezésben összegyűlő folyadék alkotórészei – a víz és az illóolaj – eltérő sűrűségük miatt elkülönülnek egymástól. A felszínen úszó olaj a berendezés felső kivezetésén keresztül leengedhető, így a gyűjtőedényben alul elhelyezkedő úgynevezett aromavíztől elválasztható.

Szűrés: Az illóolaj a lehűlő elegyben oldhatatlan formában megjelenő szennyező anyagokat tartalmazhat, amelyeket ülepitéssel, majd szűréssel távolítanak el.

5.1.1. Gyakorlati tevékenység

Munkakezdéskor minden reggel átbeszéltük az aznapi teendőnket. Feladataink közé tartoztak az ápolási munkák, ami a bemutató kertek parcelláiban és a levendula törzsállomány szaporítóban jelentett kapálást és gyomlálást.

A levendula betakarítást egy speciális betakarítógéppel végeztük, ez egy kézi hordozásra kifejlesztett eszköz. A gép ívelt vágószerkezete segíti a levendulabokrok aratását, középrészen a vágási magasság nagyobb, de még így is folyamatosan figyelni kell vágás közben, hogy megfelelően legyen levágva oldalt is.

A tárkony betakarítását kézzel, sarlóval végeztük.

A betakarított növényi részeket a padláson terítettük szét szárító állványokon. A morzsolás és tisztítás munkafolyamata kézzel történt.

Illóolaj töltés: A töltőgépet eredetileg híg krém és folyadékok töltésére gyártották. Hidrofor nyomja a sűrített levegőt, ami egy adagot az üvegcsébe tölt. Minden munkakezdés előtt be kell állítani az űrmértéket. Töltés közben is ellenőrizni, dokumentálni kell. Ha nagyon eltér újra kell állítani. Kb. 1000-1100 üveg tölthető meg 1 munkanapon. A megtöltött üvegekre kupak kerül, ami a cseppőrt is tartalmazza. A címkézés műveletét is végeztük.



4. ábra: Levendula illóolaj töltése.
Forrás: Mihucz Mónika, 2021. július 1.

Tea csomagolás: Borsmenta és levendula teát csomagoltunk 20 és 40 grammos ablakos, talpas tasakokba, amit lezáró klippel zártunk le, majd címkéztük. Ezzel a munkával zártuk le a gyakorlatunkat.

5.1.2. Szakmai összegzés

Tevékenységekben, tapasztalásokban gazdag nyári gyakorlaton vettem részt Pannonhalmán. Márton testvér vezetésével a nyári időszak minden munkafolyamatába betekintést nyertünk.

Számomra a legnagyobb élmény volt a hét során a lepárlás folyamatát megérteni, részt venni benne.

Másik munkafolyamat, ami a nehézségek ellenére is élmény volt, a levendula betakarítása. Nehézségként merült fel, hogy a gépet kétoldalt tartani kellett, figyelembe véve a levendulabokrok íveltségét. A gépet és a zsákot tartó, a levágott levendulát a zsákba terelő embereknek a tempót tartani egymással. Mindeközben a 40 fokos hőségben a motor is ontotta a meleget és a benzingőzt arra a munkásra, aki éppen azon az oldalon tartotta a gépet.

A motorból kiszabaduló benzingőz elterelésére tettünk javaslatot. Véleményünk szerint egy megfelelő légterelő burkolat kialakításával ezt a problémát ki lehetne küszöbölni.

Általában 4–5 ember vett részt ebben az összehangolt csapatmunkába.

Problémaként jelentkezett még a betakarítás és szárítás menetében a szárításra alkalmas berendezések ebben az időszakban kevésnek számító kapacitása. Ahogyan szárad be a levendula, úgy lehet a következő adagot betakarítani. Ez a várakozás ebben az időszakban, amikor a nagy melegben tömegesen érik a levendula, a minőség romlásához vezethet.

Mivel a nem étkezésre szánt levendulát a padlón kiterítve szárítják, ez sok helyet elvesz a szárításra rendelkezésre álló térből. Meglátásom szerint a padlástér jobb helykihasználását több szárítóállvány beszerzése tenné lehetővé.

A képzés idején a gyakorlataim során igyekeztem a gyógynövény termesztő ágazat különböző szegmenseiben tapasztalatokat szerezni.

Vettem részt szakmai táborban, voltam üzemlátogatáson családi gazdaságban, korszerű termesztőüzemben, vettem részt gyakorlaton gyógynövénykertben. Továbbá az összefüggő gyakorlatomat megosztva Csíksomlyón a Szent István Otthon gyógynövénykertjében és Kovács Zoltán gyógynövény termesztő egyéni vállalkozónál töltöttem.

Célom az volt, hogy minél szélesebb körű ismeretekre tegyek szert, amit úgy érzem sikerült megvalósítani.

Köszönettel tartozom ezért oktatóimnak, akik szakértelmükkel támogattak célom elérésében.

NYILATKOZATOK

NYILATKOZAT

a portfólió nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Oszlanczi Ágnes
A Hallgató Neptun kódja: E0L74L
A dolgozat címe: A kertre épülő pedagógia a Benedek Elek Általános Iskola, Szakiskola és Fejlesztő Nevelés-Oktatást Végző Iskola kerti munkás részszakma tanulói tükrében
A megjelenés éve: 2023
A konzulens tanszék neve: Agronómia Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott portfólió egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, s az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

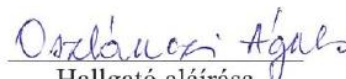
Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: 2023. év 04. hó 28. nap


Hallgató aláírása

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

Az Oszlanczi Ágnes (hallgató Neptun azonosítója: E0L74L) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a portfóliót áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A portfóliót a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem^{*2}

Kelt: 2023. év 04. hó 28. nap


Belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendő.

² A megfelelő aláhúzendő.