

A jövő kertészei VIII.

Szakmai gyakorlat a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Marosvásárhelyi Kar kertészmérnök szakos hallgatóinak

A Sapientia Hungariae Alapítvány (SHA) pályázatot nyújtott be, „A jövő kertészei VIII.” címmel a Bethlen Gábor Alapkezelő Zrt. (BGA) „A magyar kultúráért és oktatásért” című „A magyar közösség céljait szolgáló kulturális, oktatási és kutatási programok támogatása” felhívásra. A Bethlen Gábor Alap Bizottsága a programot 400.000 Ft összegű támogatásban részesítette.

2014. szeptember 7 - 13. között a Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Műszaki és Humántudományok Kar Kertészmérnök Szak, III. évfolyamos hallgatói magyarországi szakmai gyakorlaton vehettek részt. A tanulmányút keretén belül a szakmai látogatásokat főként Kecskemét város és térségében valósítottuk meg, hiszen ebben a térségben lehetőség volt meglátogatni a kertészeti ágazat majdnem minden sajátos egységét (dísznövénytermesztés, szőlőtermesztés, borászat, gyümölcsstermesztés, tárolásra alkalmas építmények, géppark, talajművelési technológiák, különböző művelési rendszerek és módok). A gyakorlat programja és meglátogatott egységeken szerzett tapasztalatokat az alábbiakban részletezzük:

Marosvásárhelyről indultunk 2014. szeptember 7-én. A szakmai gyakorlat ütemezése alapján az indulás napján a határt átlépve első megállónk a Bihari Arborétum volt. Itt a tulajdonos házaspár bemutatta nekünk az 1991-ben létesült és azóta működő Bihari Arborétumot és díszfaiskolát.



A több mint 750 taxont magába foglaló „gyűjtemény” valóságos élmény volt a hallgatók számára. A sajátos ökológiai viszonyok között található arborétumban a különböző nemesítési műhelyekből kikerült fajták alkalmazkodó képessége jól látható. Szó esett a díszkert büszkeségéről a „Bihar” díszkörtéről és a Hollandiából származó sárga lombú szilekről, a nyír oszlopos változatairól, különböző galagonya fajtákról, illetve a díszsomot, a törpe díszalmát, valamint az aranykőrist, stb. említették meg. A díszfaiskolától a lakiteleki szálláshelyre utaztunk, ahol hat éjszakát töltöttünk kellemes körülmények között.



Az út fáradalmait kipihelve hétfő reggel ellátogattunk a felgyői **Grow Group Palántanevelő Kft**-hez. 1996 – ban holland befektetéssel hozták létre az első, 1 hektáros termelőfelületet, ez mára 5,2 hektárra bővült. Jelenleg Kelet Európa egyik legnagyobb palántanevelő üzeme. Mára évente 100 millió palántát állítanak elő, egész éves ciklusban. Palántanevelő közegként kizárólag kőzetgyapotot használnak.

Korszerű üvegházakban (Venlo és Cabrio) automatizált technológiával állítják elő a palántákat. Kizárólag I. osztályú fémzárolt vetőmagot használnak, ezzel is biztosítva azt, hogy a felnevelt palánta minőségi legyen. Főként paprika, különböző káposzta- és burgonyafélék, saláta, zeller stb. palánta nevelésével foglalkoznak. A fejlett technológiának és az automatizált berendezéseknek köszönhetően megfelelő körülményeket tudnak biztosítani a kis palánta növényeknek. Csírákamra alkalmazásával érik el azt, hogy a vetett magok több mint 90 %-ból erednek növények. A szabadföldre szánt növények esetében külön helyiségben edzik őket, hogy minél inkább alkalmazkodjanak a külső környezeti feltételekhez. A palánták neveléséhez kockás, tálcás vagy cserepes technológiát alkalmaznak a növény és a vevő igényeitől függően, a tápkockákat pedig helyben állítják elő gép segítségével, amelyet vermikulittal vagy homokkal takarnak be. A legtöbb palántát Szlovákiába exportálják, de Európa számos más országába is jut el ezekből a palántákból. Romániába a Blondy cég számára exportálnak különböző fajok palántáit.

A hétfői nap folyamán a második helyszín az **Árpád Agrár Zrt.** zöldségajtató telepe volt, mely Szentesen található. A telepet 1960-ban hozták létre, kezdetben szántóföldi és melegágyi növényeket termesztettek. 1968-ban alakították ki az első üvegházat. A fűtést termálvízzel oldják meg, 5–6 kilométer mélyről, 20 termál kútból nyerik a szükséges vízmennyiséget. A kinyert vizet puffer tartályokban hűtik, automata rendszer segítségével szabályozva a víz hőmérsékletét. Az üzem 15-20 éve talaj nélküli termesztést folytat, egy kőzetgyapot-táblára 3 növényt ültetnek. 18 hektáron természetesen paradicsomot, 16 üvegházban csak fürtös fajtát (Kinberley), melyet jobb áron tudnak értékesíteni.



A paradicsom 11 hónapon keresztül van az üvegházban, november végén - december elején ültetnek, de a forró nyár miatt hamarabb is elpusztulhatnak a növények. A maradék egy-két hónap során történik a berendezés, felszerelés fertőtlenítés. Télen 5 kg/m^2 , nyáron $31\text{-}32 \text{ kg/m}^2$ -t terem. A vegetáció első részében $2,4 \text{ tő/m}^2$ -rel kezdenek, majd $3,3 \text{ szál/m}^2$ -re emelik a növények sűrűségét. E megoldásra azért van szükséges, mert a nagyobb lombtömeg jobban tudja hűteni a növényt. Ezért levelezik az első időszakban 10-12 levél/növényre, majd emelik 18 levél/m^2 -re. A bogycsok felmelegedését, vagyis, hogy a termés több asszimilátához jusson, az alsó levelek eltávolításával segítik elő. A beporzást 5 kaptár/ha posztméh biztosítja, állományukat 5- 8 hetente frissítik, mivel életük utolsó 1/3-ában kerülnek a létesítménybe, ugyanis ekkor a legaktívabbak. Nyáron az

üvegházak falát fokozatosan festékekkel árnyékolják, hogy a belső légtér hőmérsékletét alacsonyabb szinten tarthassák. Főként télen CO₂ adagolást is végeznek, mivel ekkor nem lehet kellően szellőztetni, így a zárt térben pótolni kell a növények által felhasznált CO₂ mennyiségét. Ezt cseppfolyósan tartályban tárolják, gáz halmazállapotúvá átalakítva juttatják a növényházakba. A termés válogatását, csomagolását a TÉSZ (Dél-Alföldi Kertészek Szövetkezete) végzi. A készárut belföldi üzletláncoknak értékesítik.

Kedden a Budapesti Corvinus Egyetem **Szőlészeti és Borászati Kutató Intézetéhez** látogattunk el. Szabó Attila intézetigazgató részletes előadást tartott az 1898-tól működő intézetről és a szőlőtermesztés múltjáról, a szőlőtermesztés történetéről Magyarországon és Európában. Az intézet egyedi és fontos jellemzője, hogy ha nem is minden részterületen, de az ágazatnak mindhárom fő diszciplínájában, azaz a szőlészetben, a borászatban és a kapcsolódó termelésfejlesztési és ökonómiai területein kutatás, szaktanácsadás és oktatás is folyik, melyek természetesen komplex módon összekapcsolhatók. Az Intézetnek jelenleg két működő telephelye van: Miklóstelep és Katonatelep. Dr. Lázár János bemutatta az új fajták, klónok patogénmentesítésének folyamatát. Először meleg vízzel kezelik a hajtásokat, hogy a rüggekben elpusztuljanak az atkák és az agrobaktérium. Majd feldarabolják rügyes csapokra, meghajtatják, s a hajtáscsúcsot leválasztva mikro szaporítással állítanak elő új vírusmentes növényt. A regenerált növényeket tenyészedénybe ültetve nevelik tovább, ez jelenti a kiinduló patogénmentes fajtaállományt, amelyből az új fajtákat szaporítják. A szaporítás során az alany és a nemes összeillesztéséhez omega oltást végeznek. A jó oltóanyag ép, egészséges, borsózöld színű. A nemes és az alany egyforma vastagságú (ceruza vastag) kell legyen, és a hasi-háti oldalnak is találnia kell ahhoz, hogy a forradás tökéletesen végbemehessen. Megtekinthettük a mikrovínifikációs pincét, ahol a kutatóintézet általa termesztett szőlők borának minőségét vizsgálták. Élmény volt megízlelni a 'Kövidinka', 'Bianca', 'Generosa' fajták kitűnő borait.



A következő nap reggelén a **Juniperus díszfaiskolát** látogattuk meg. Itt 1990 óta folyik dísznövény termesztés és mintegy 360 féle díszfafajtát és díszcserjét nevelnek eladásra. Faiskolájuk 1999 óta az MSZ EN ISO 9002:1996. szabvány szerint dolgozik, 2001-ben pedig megkapta az MSZ EN ISO 14001:1997. tanúsítványt. Ez garanciát jelent vevők számára faiskolai termékeik minőségére vonatkozóan is. A közel 20 éves szakmai munka eredményeként ma már három telephellyel rendelkeznek, melyeknek területi elhelyezkedésükből adódóan, más-más feladatuk van. Központi telepük Kecskeméten található, ahol közel egy millió konténeres növény, 344 faj és fajta képezi választékukat. Lombhullató cserjék esetében a 20/40-es mérettől a 80/100-as méretig, örökzöldek esetében a 20/40-es mérettől a 125/150-es méretig állnak a vevők rendelkezésére. Gödöllőn (az Arborétumban) konténeres talajtakaró cserjéket, valamint örökzöld növényeket termesztnek. A szaporítóanyag előállítását a közel 400 m²-es, jól felszerelt üvegház biztosítja. A konténertelep szomszédságában lévő áruda bonyolítja a kiskereskedelmi eladást, míg a telep a nagytételű megrendeléseket elégíti ki. Szombathelyen az időjárás és talaj kedvezőbb hatását kihasználva

földlabdás örökzöld növények nevelése folyik. Az itt nevelt nagyméretű növények értékesítése közvetlenül az árudákban történik. Faiskoláik fajtaválasztékának ki-alakításánál elsődleges szempont, hogy mind a kertépítők, mind a faiskolai áru-dák, valamint a parkosítást és utcafásítást tervező önkormányzatok és egyéb intézmények egyaránt megtalálják az érdek-lődésüknek megfelelő növényeket. A cég vezetése a következő alapelvet vallja: Az alföldi növénytelepítéshez megfelelő fa-



iskolai áru legyen, és ahhoz kedvező eladási ár tartozzon. A nagytételű szaporítás lehetővé teszi, hogy egyes növényeknél rendkívül kedvező nagykereskedelmi árat tudjanak kialakítani. A közterületekre szánt növények nevelése mellett egyre nagyobb lakossági igény mutatkozik a virágos cserjék és fák iránt. Suháng, és sorfa nevelésük jelentősége is egyre inkább növekszik. A szép, piacos növények előállítása érdekében a fóliakonténer, mint termesztő edényt egyre inkább

próbálják mellőzni, és fokozatosan a cserepes növénynevelésre térnek át.

A **Hegede kertészetet** a tulajdonos, Hegede István mutatta be nekünk. A kertészet 20 évvel ezelőtt alapították, időközben Közép Európa egyik legnagyobb kertészetévé nőtte ki magát. Kezdetben 1,5 hold területe volt, ma már 12 hektáron folyik a termesztés. Először kizárólag sziklakerti növények szaporításával foglalkoztak, az évek során bekapcsolódtak más növények termesztésébe, ma már törpe-cserjék, vízi növények, árnyékkedvelő növények szaporításával is foglalkoznak. A Hegede kertészet családi vállalkozás, mely jól ismert a hazai és az európai díszfaiskola árudák, kertépítő cégek körében. Kertészetükben 10 hektáron természetesen konténeres éve-lő dísznövényeket és néhány törpecserjét. Állandóan bővülő fajtakinálatukkal, a megszokott minőséggel és visszafogott árakkal várják leendő és régi partnereik látogatását. Vásárló célközönségük az árudák, garden centerek, barkásáruházak, kertépítő cégek. Nagyrészt dugványról szaporítanak, bizonyos esetekben magról (vízinövények: Nuphar luteum, Vesuve, Germaine bigot), vagy rüggyel rendelkező gyökérről (Paeonia lactiflora). A földkeveréket maguk állítják elő, az edényeket géppel töltik és a magok ültetése is gépesített (kb. 3000-3500 cserép/óra). A növényeket növekedési erélyüktől és méretüktől függően 9×9-es, 11×11-es, 1,75 literes, 3 literes, 5 literes és 8 literes konténerekben kínálják. A növények egész évben (márciustól novemberig) ültethetők, telepíthetők. A termesztett fajtákat több évi vizsgálat alapján válogatták össze, hogy a magyarországi klímának és adottságoknak legmegfelelőbb ellenálló növények kerüljenek kínálatukba. A telep csodálatos látványt nyújtott. Az egymás mellé helyezett tenyészedenyes növények azt a látszatot keltették, mintha színes szőnyegek lettek volna hosszan elterítve a sík homoktalajon.

Csütörtökön az **Agro-Mix Kft.** kor-szerű gyümölcsültetvényeit tekintettük meg. Összesen 29 ha alma, 12 ha meggy, 8 ha szilva és 8 ha cseresznye tartozik az ültetvényhez. Müller Úr a Kft. egyik munkatársa szakmai előadást tartott. A termesztő törekvése az, hogy a modern technológiákat minél jobban kihasználják és a piac igényeit kielégítsék. A teljes állomány M9-es alanyra van oltva. A fajta összetétel elég változatos: Summer Red, Gala, Elstar, Golden Delicios, Jonathan, Jonagored, Grani Smith, Bree Burn, Pinova. Nemrég telepített 5 hektáros alma ültetvénye már jéghálóval van



felszerelve, a háló megóvja a szélsőséges időjárási viszonyoktól a termést. Délután a borbási **Hírős Faiskola** gyümölcs-faiskoláját néztük meg. A faiskola almatermésűek és csonthéjas gyümölcsűek szaporításával, iskolázásával foglalkozik. Nagyon széles fajtasortimenttel rendelkeznek, több mint 90 csonthéjas és almatermésű gyümölcsfajta közül lehet választani. Ebben az évben 205 fajtát

szaporítottak. Hallgatónk a magtermő ültetvényt, a magonciskolát, valamint az oltványiskola parcelláit tekinthették meg, illetve a faiskolai termelésben és oltvány-előállításban használatos gépeket: magágy előkészítő eszközöket, az öntözőberendezést, faiskolai U alakú oltványkitermelőt, illetve a magozó berendezést. Faiskolai tevékenységük során gyümölcsoltványok, vírusmentes magcsemeték, vírusmentes mag előállításával foglalkoznak.

A szakmai gyakorlat utolsó napján a **Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar soroksári Kísérleti Üzeméhez és Tangazdaságához** látogattunk el. A különböző kertészeti ágazatok megtekintése során a hallgatók betekintést nyerhettek a kísérleti telepek megszervezésébe, illetve a különböző termelési tevékenységek lebonyolításába. A gyakorlat utolsó helyszíne a Budapesti Corvinus Egyetem Arborétuma volt, melyet az ország egyik leggazdagabb arborétumaként tartanak számon. Az állomány 640 fás szárú dísznövény



fajt és fajtát, több száz hagymás virágot és csaknem 250-féle egyéb évelő dísznövényt foglal magába.

A gyakorlat során szerzett tapasztalatok felbecsülhetetlenek a hallgatók számára. Természetesen mindezekben nem lehetett volna részünk, ha nincs ilyen típusú pályázati kiírás, hiszen az egyetem önrészből egy ilyen nyári gyakorlat költségeit nem tudja fedezni. Nem végső soron köszönettel tartozunk mindazoknak a szakembereknek, akik szakmai látogatásaink során közvetlenül, kollegiálisak és minden szakmai irigység nélkül átadták a diákoknak tapasztalataikat, ismereteiket, elárulva a kertészeti szakma "titkait", melyeket a szakkönyvek nem tartalmaznak.

Készítette: Bandi Attila

Támogatónk: A gyakorlat a Bethlen Gábor Alapkezelő Zrt. MKO-KP-1-2014/1-000081 pályázati azonosító számú támogatásával valósult meg.



BETHLEN GÁBOR
Alapkezelő Zrt.