

Bemutakozik a Virágbiológiai és Méhészeti Kutatócsoport

A PTE Gyógyszerésztudományi Karának Farmakognóziai Intézetében működő Virágbiológiai és Méhészeti Kutatócsoport immár két évtizede végzi gyümölcsstermő fák és gyógynövények méhészeti jelentőségének feltárását, a különböző növényfajok nektárhozamát eltérő ökológiai feltételek mellett vizsgálva. Az utóbbi években kutatásaink fókuszába a hazánkban termelt mézféleségek minőségének elemzése került. Az érzékszervi és fizikai-kémiai jellemzők mérését kiegészíti a méztípusok azonosításához nélkülözhetetlen pollenanalízis, valamint a mézek biológiai aktivitásáért felelős hatóanyagok, pl. polifenolok, továbbá a makro- és mikroelemek analízise. Számos különböző *in vitro* tesztrendszerben vizsgáljuk a mézek antioxidáns kapacitását, antibakteriális és biofilmgátló hatását, amelyek jelentősek az egyes fajtamézek egészségre gyakorolt jótékony hatása szempontjából.

Méhészeti kutatásaink előzményei az 1990-es évekre nyúlnak vissza, amikor a Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karán Oroszné Dr. Kovács Zsuzsanna vezetésével számos diplomadolgozó, tudományos diákkörös, majd PhD hallgató tanulmányozta hazai gyümölcsfáink (mandula, kajszí, őszibarack, meggy, körte, alma, birs) számos fajtájának virágbiológiai sajátosságait, nektárprodukcóját, pollenéletképességét, és egyéb, gazdasági, megporzásbiológiai szempontból fontos jellemzőit. Ehhez a rendkívül dinamikus csapathoz csatlakoztam TDK hallgatóként, itt sikerült elsajátítanom a kutatómunka végzéséhez szükséges alapokat, megismerni a terepi és laboratóriumi vizsgálatok kihívásait és a csapatmunka szépségeit.

A PhD fokozat megszerzését követően, az egyetem frissen induló gyógyszerész képzéséhez csatlakozva, oktató- és kutatómunkám súlypontja a gyógynövényekre tevődött át. Korábbi témavezetőm jó gyakorlatát követve, magam köré gyűjtöttem néhány lelkes, kutatás iránt érdeklődő hallgatót, akikkel egy posztdoktori OTKA pályázat támogatásával elkezdtük néhány gyógynövény, így például a medvehagyma virág- és megporzásbiológiájának, valamint méhészeti jelentőségének feltárását (15. kép). A kutatási témát vonzóvá tette, hogy mind terepi, mind laboratóriumi módszerek elsajátítására lehetőség nyílt. A terepen a nektárméréseket gyakran egész nap, illetve az adott növényfaj teljes virágzási időszakát lefedve végeztük, ami embert próbáló feladat,

kitartást, precizitást és megfelelő fizikai állóképességet igényel. A virágok nektártermelő mirigyeit fény- és pásztázó elektronmikroszkópos vizsgálatokkal tanulmányoztuk, amihez a preparátumokat is saját magunk készítettük el. A nektár kémiai összetételét vékonyréteg kromatográfiával és nagyhatékonyságú folyadékkromatográfiával elemeztük.



15. kép. (Fig. 15) Nektármérés medvehagyma virágokból
(Forrás: Rudolf Kinga)

A kutatócsoporthoz néhány éven belül csatlakoztak olyan gyógyszerészhallgatók, akiknek a szakmai érdeklődése elsősorban a nektárból készülő mézre irányult, mivel családjuk méhészkedett, így ők akár saját mézmintáikat is vizsgálhatták a laboratóriumban. Az első mézes témájú szakdolgozat szerzője kárpát-medencei akácméz minták antimikrobás hatását elemezte. A következő szakdolgozó több évjáratból származó akác- és egyéb fajtaméz antibakteriális hatását tesztelte és meghatározta antioxidáns kapacitásukat is. Az évek során a vizsgálatokba vont hazai, illetve néhány esetben külföldi, fajtamézek köre egyre bővült, ahogyan a vizsgálati szempontok és alkalmazott módszerek köre is. A kutatás iránt elkötelezett diákkörös hallgatók rendszeresen szerepelnek a kari, illetve országos tudományos diákköri konferenciákon, ahol több alkalommal sikerült I-III. helyezést elérniük, vagy különdíjat kapniuk.

A legtehetségesebbek PhD kutatómunkájuk során vitték tovább a virágbiológiai vagy mézes témájukat. A kutatócsoport tagjai közül ezidáig három hallgató védte meg PhD értekezését: Nagy Tiborné Déri Helga birsfajták rovarvonzó tényezőit elemezte, Kerchner András Solanaceae fajok nektárkémiai és virágbiológiai vizsgálatait végezte el, míg Bodó Alexandra különböző botanikai és földrajzi eredetű hazai nektárforrásokat, vegyes- és fajtamézeket elem-

zett komplex megközelítéssel. A közeljövőben kerül sor Nagy-Radványi Lilla PhD védésére „Magyar fajtamézek antibakteriális aktivitásának változása a tárolási idő függvényében” témában. Az utóbbi két PhD munka során témavezetőként vállalt szerepet Dr. Kocsis Marianna is, aki az utóbbi évtizedben kutatócsoportunk oszlopos tagjává vált, elsősorban a mézek antioxidáns kapacitásának és elemtartalmának az elemzése fűződik a nevéhez. A jelenleg folyamatban lévő doktori munkák (Koloh Regina: fajtamézek antibakteriális és gyulladáscsökkentő hatásának hátterében álló mechanizmusok; Ángyán Virág Diána: méz és illóolaj kombinációk antibakteriális hatása) során témavezetői tevékenységemet a fiatalabb generációt képviselő dr. Balázs Viktória Lilla és Nagy-Radványi Lilla segíti. Az ő kutatómunkájuk fókuszában a mézek antibakteriális és biofilmgátló hatása áll. Példamutató kutatói hozzáállásuk folyamánként már maguk is számos diplomadolgozó és diákkörös hallgató munkáját irányítják. A mikrobiológiai tárgyú vizsgálatokat a PTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézettel kooperálva végezzük, dr. Kocsis Béla szakmai támogatásával.

Munkánkhoz az infrastruktúrát jelentős részben a Farmakognóziai Intézet adja, az anyagi háttérrel pályázati források biztosítják. Nemrég zárult egy 4 éves NKFI pályázatunk, melynek keretében az özöngyógynövényeink közé tartozó selyemkóró (*Asclepias*) és aranyvessző (*Solidago*) fajok nektárhozamát, valamint mézük hatóanyagait és biológiai aktivitásukat tanulmányoztuk. Ebben a több éven át ívelő kutatásban a kutatócsoport feljebb már említett tagjain kívül részt vettek a pécsi Farmakognóziai Intézet munkatársai közül dr. Filep Rita és dr. Purger Dragica, akikre elsősorban a terepi vizsgálatok során számíthatunk, valamint a pozsonyi Comenius Egyetem társintézetéből dr. Czigle Szilvia, aki a mézek antioxidáns kapacitásának meghatározását végezte el.

Kutatócsoportunk jövőbeli tervei között szerepel további fajtamézek növényi eredetű összetevőinek feltárása (pollen profil, fitokémiai összetétel, ásványianyag-tartalom). Tisztázni kívánjuk a fenti tulajdonságok egymással való összefüggését, valamint hozzájárulását a méz antioxidáns kapacitásához, amely utalhat terápiás felhasználására. További célunk a földrajzi eredet és az évjárat hatásának vizsgálata az említett paraméterekre, könnyen beszerezhető fajtamézek összehasonlításával több egymást követő évben. Az egyes mézféleségek gyógyászati és piaci értékét növeli, amennyiben bizonyítást nyer erőteljesebb antimikrobás és/vagy gyulladáscsökkentő hatásuk. Így fel kívánjuk tárni az említett hatások hátte-

rében álló hatásmechanizmusokat különböző *in vitro* és *in vivo* tesztrendszer alkalmazásával.



16. kép. (Fig. 16) A Farmakognóziai Intézet igazgatója, dr. Horváth Györgyi (balra), és a kutatócsoport vezető kutatói: Nagy-Radványi Lilla, dr. Balázs Viktória Lilla, dr. Kocsis Marianna, dr. Farkas Ágnes (Forrás: Morvai Anita)

Hálás vagyok azért, hogy egy olyan dinamikus változó csapat (16. kép) munkáját foghatom össze, amelyben mindenki tudása legjavát adja, a csapattagok lelkesedése évről évre töretlen, és mindig újabb ötletekkel állnak elő annak érdekében, hogy minél teljesebb képet kapjunk a hazai változatos méhlegelőnek, a méhek és méhészek áldozatos munkájának köszönhető kiváló magyar mézeinkről.

Dr. Farkas Ágnes
PTE GYTK Farmakognóziai Intézet
agnes.farkas@aok.pte.hu