

XXII. Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia Agrártudományi Szekció

Program- és kivonatfüzet

Időpont: 2019. május 16-17.

**Helyszín: Sapientia EMTE Sepsiszentgyörgyi Tanulmányi Központ
Sepsiszentgyörgy, Csíki utca 50 szám**

**Szervezők: Sapientia EMTE Marosvásárhelyi Karának Tudományos Diákköri
Tanácsa
Sapientia EMTE Marosvásárhelyi Karának Hallgatói Önkormányzata
Sapientia EMTE Marosvásárhelyi Karának Kertészmérnöki Tanszéke
Sapientia EMTE Sepsiszentgyörgyi Tanulmányi Központja**

Tartalomjegyzék

Program.....	4
Dolgozatok összesítő táblázata (abc sorrendben).....	5
Dolgozatok tagozatonkénti besorolása és a szakmai elbíráló bizottság összetétele.....	7
Mezőgazdaságtudományi tagozat.....	7
Élelmiszertudományi és biotechnológiai tagozat.....	7
Kivonatok.....	9
Plenáris előadás kivonata.....	9
Dolgozatok tagozatonkénti kivonatai (időrendi sorrendben).....	11
Mezőgazdaságtudományi tagozat.....	11
<i>Bakó Arnold-Tamás</i> : Mennyire tűntek el Románia erdői? Térinformatikai elemzés a romániai erdőkitermelés és rehabilitálás mértékéről.....	11
<i>Fákó Vivien</i> : Növényi vírusok követése új generációs RNS technológiával invazív gyomokban.....	12
<i>Kósa Arnold-István</i> : Komposzttal való fűtés.....	13
<i>Veres László</i> : Sepsiszentgyörgy környéki talajok biológiai aktivitásának vizsgálata.....	14
<i>Iakab Martin</i> : Triakontanol és BAP hatásának vizsgálata különböző koncentrációkban, bazsalikom (<i>Ocimum basilicum</i>) 'Grand Verte' fajta mikroszaporítása esetében.....	15
<i>Szigeti Botond</i> : Aszkorbinsav, gibberelinsav és cisztein hatása a bazsalikom (<i>Ocimum basilicum</i>) csírázására (laboratóriumi körülmények között).....	16
<i>Cseresnyés Dávid</i> : Különböző szilvafajták gyümölcsminőségi sajátosságai és a belőlük készült párlatok érzékszervi összehasonlító vizsgálata.....	17
<i>Keresztes Benjámin</i> : Étkezési és ipari burgonyafajták ellenállóságának vizsgálata gumórontó-fonálféreggel (<i>Ditylenchus destructor</i>) szemben.....	18
<i>Pál Timeea</i> : <i>Artemisia annua</i> in vitro mikroszaporítás.....	19
<i>Péter Attila</i> : A burgonya közösleges varasodás (<i>Streptomyces scabies</i>) károsításának vizsgálata különböző kémhatású termesztő közegekbe.....	20
<i>Vass Tamás Imre</i> : Régi almafajták koronásodásának fokozása biostimulátorok alkalmazásával.....	21
<i>Vajda Zoltán</i> : Entomopatogén gomba alkalmazása édesburgonya (<i>Ipomoea batatas</i>) talajlakó kártevőivel szemben.....	22
Élelmiszertudományi és biotechnológiai tagozat.....	23
<i>Rus Anett-Andrea</i> : Tejsavbaktériumok antibiotikum-rezisztenciájának vizsgálata.....	23
<i>Antal Márta</i> : Friss fermentált tejtermékek mikrobiológiai minőségének vizsgálata automata mikrobiológiai detektáló rendszer segítségével.....	24
<i>Czikó Attila</i> : Húsipari starterkultúrák jellemzése.....	25
<i>Bende Csaba, Farnas Tamás</i> : Helyi malátázás, cefrézés és ennek viszonya egy kereskedelmi malátából nyert cefréhez.....	26
<i>Berecki Borbála</i> : Élelmi rostokkal dúsított kefir receptúrájának kidolgozása és az erjedési folyamat paramétereinek vizsgálata.....	27
<i>Varga Hilda-Mária</i> : Növényi növekedést serkentő baktériumok hatása nehézfém stressz esetén a növényi magok csírázására és fejlődésére.....	28

<i>Csomós Noémi-Adél, Nagy Kinga, Dániel Balázs: Energia italok fogyasztási szokások és hatásának vizsgálata a Sapientia EMTE Csíkszeredai karának diákjai körében.....</i>	<i>29</i>
<i>Héjja Melinda: Élelmiszeripari célokra megfelelő áfonya gyümölcsből származó növényi színezékek oldószeres kivonásának vizsgálata műveleti paraméterek függvényében és az előállított kivonatok minőségi vizsgálata.....</i>	<i>30</i>
<i>Erdő Kinga, Putnoki Noémi: Nyers húsokon előforduló patogén és romlást okozó baktériumok kimutatása, és az izolált baktériumok antibiotikum rezisztenciájának vizsgálata.....</i>	<i>31</i>
<i>Nemes Annamária: Gyergyó-medence mézeinek analitikus vizsgálata.....</i>	<i>32</i>
<i>Antal Márta: Fűszernövények mikrobiológiai minőségének és az izolált allochton baktériumok antibiotikumokkal és növényi illóolajokkal szembeni ellenállóképességének vizsgálata.....</i>	<i>33</i>
<i>Jegyzet.....</i>	<i>34</i>

Program

2019. május 17., péntek

09:00-10:00 Regisztráció

10:00-10:15 Köszöntő (A205 terem, moderátorok *Finna Anita*, Agrármérnöki Szak, III. év és

Rákosi Norbert, Agrármérnöki Szak, II. év)

dr. Nyárádi Imre-István, Sapientia EMTE, STK igazgató, dékánhelyettes

dr. Balog Adalbert, Sapientia EMTE, tudományos rektorhelyettes, ETDT¹ elnök

dr. Mara Gyöngyvér, Sapientia EMTE, oktatási és minőségbiztosítási rektorhelyettes

10:15-11:00 Plenáris előadás:

dr. Fodorpataki László (Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Biológia és Geológia Kar, Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, egyetemi docens): *Tűrőképességi szelekciós markerek kedvezőtlen termesztési körülmények között fejlődő haszonnövényekben* (A205 terem)

11:00-11:20 Szünet

11:20-13:00 Tagozatonkénti előadások²

Mezőgazdaságtudományi tagozat (A208 terem)

Élelmiszertudományi és biotechnológiai tagozat (A206 terem)

13:00-14:00 Svédasztalos ebéd (A202 és A203 termek)

14:00-16:20 Tagozatonkénti előadások³

Mezőgazdaságtudományi tagozat (A208 terem)

Élelmiszertudományi és biotechnológiai tagozat (A206 terem)

16:20-17:00 A dolgozatok, bemutatók kiértékelése (A206 és A208 termek)

17:00-18:00 Díjazás (A205 terem)

18:00 Borkóstolóval egybekötött vacsora (A208 terem)

¹ Egyetemi Tehetség gondozási és Diákköri Tanács

^{2,3} A dolgozatok bemutatására legfeljebb 15 perc áll rendelkezésre, az ezt követő 5 perc a kérdések, észrevételek megfogalmazására szolgál.

Dolgozatok összesítő táblázata

Sorszám	Név	Dolgozat címe
1	Antal Márta	Friss fermentált tejtermékek mikrobiológiai minőségének vizsgálata automata mikrobiológiai detektáló rendszer segítségével
2	Antal Márta	Fűszernövények mikrobiológiai minőségének és az izolált allochton baktériumok antibiotikumokkal és növényi illóolajokkal szembeni ellenállóképességének vizsgálata
3	Bakó Arnold-Tamás	Mennyire tűntek el Románia erdői? Térinformatikai elemzés a romániai erdőkitermelés és rehabilitálás mértékéről
4	Bende Csaba, Farnas Tamás	Helyi malátázás, cefrézés és ennek viszonya egy kereskedelmi malátából nyert cefréhez
5	Berecki Borbála	Élelmi rostokkal dúsított kefir receptúrájának kidolgozása és az erjedési folyamat paramétereinek vizsgálata
6	Cseresnyés Dávid	Különböző szilvafajták gyümölcsminőségi sajátosságai és a belőlük készült párlatok érzékszervi összehasonlító vizsgálata
7	Csomós Noémi-Adél, Dániel Balázs, Nagy Kinga	Energia italok fogyasztási szokások és hatásának vizsgálata a Sapientia EMTE Csíkszeredai karának diákjai körében
8	Czikó Attila	Húsipari starterkultúrák jellemzése
9	Erdő Kinga, Putnoki Noémi	Nyers húsokon előforduló patogén és romlást okozó baktériumok kimutatása, és az izolált baktériumok antibiotikum rezisztenciájának vizsgálata
10	Fákó Vivien	Növényi vírusok követése új generációs RNS technológiával invazív gyomokban
11	Héjja Melinda	Élelmiszeripari célokra megfelelő áfonya gyümölcsből származó növényi színezékek oldószeres kivonásának vizsgálata műveleti paraméterek függvényében és az előállított kivonatok minőségi vizsgálata
12	Iakab Martin	Triakontanol és BAP hatásának vizsgálata különböző koncentrációkban, bazsalikom (<i>Ocimum basilicum</i>) 'Grand Verte' fajta mikroszaporítása esetében
13	Keresztes Benjámin	Étkezési és ipari burgonyafajták ellenállóságának vizsgálata gumórontó-fonálféreggel (<i>Ditylenchus destructor</i>) szemben
14	Kósa Arnold-István	Komposztal való fűtés
15	Nemes Annamária	Gyergyó-medence mézeinek analitikus vizsgálata
16	Pál Timeea	<i>Artemisia annua</i> in vitro mikroszaporítása

17	Péter Attila	A burgonya közönséges varasodás (<i>Streptomyces scabies</i>) károsításának vizsgálata különböző kémhatású termesztő közegekben
18	Rus Anett – Andrea	Tejsavbaktériumok antibiotikum-rezisztenciájának vizsgálata
19	Szigeti Botond	Aszkorbinsav, gibberelinsav és cisztein hatása a bazsalikom (<i>Ocimum basilicum</i>) csírázására (laboratóriumi körülmények között)
20	Vajda Zoltán	Entomopatogén gomba alkalmazása édesburgonya (<i>Ipomoea batatas</i>) talajlakó kártevőivel szemben
21	Varga Hilda-Mária	Növényi növekedést serkentő baktériumok hatása nehézfém stressz esetén a növényi magok csírázására és fejlődésére
22	Vass Tamás Imre	Régi almafajták koronásodásának fokozása biostimulátorok alkalmazásával
23	Veres László	Sepsiszentgyörgy környéki talajok biológiai aktivitásának vizsgálata

Dolgozatok tagozatonkénti besorolása és a szakmai elbíráló bizottságok összetétele

Mezőgazdaságtudományi tagozat:

Szakmai elbíráló bizottság:

Elnök: dr. Fodorpataki László, egyetemi docens, BBTE Kolozsvár, Biológia és Geológia Kar,
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet

Tagok: dr. Haschi András, igazgató, Hargita megyei Mezőgazdasági Intervenciós és Kifizetési
Ügynökség

dr. Ilyés Szilárd, egyetemi adjunktus, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem,
Marosvásárhelyi Kar, Gépészmérnöki Tanszék

dr. Moldován Csaba, egyetemi adjunktus, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem,
Marosvásárhelyi Kar, Kertészmérnöki Tanszék

A tagozat előadásai és ezek időrendi beosztása:

11:20 Bakó Arnold-Tamás: Mennyire tűntek el Románia erdői? Térinformatikai elemzés a romániai
erdőktermelés és rehabilitálás mértékéről

11:40 Fákó Vivien: Növényi vírusok követése új generációs RNS technológiával invazív gyomokban

12:00 Kósa Arnold-István: Komposztal való fűtés

12:20 Veres László: Sepsiszentgyörgy környéki talajok biológiai aktivitásának vizsgálata

12:40 Iakab Martin: Triakontanol és BAP hatásának vizsgálata különböző koncentrációkban,
bazsalikom (*Ocimum basilicum*) 'Grand Verte' fajta mikroszaporítása
esetében

13:00-14:00 ebédszünet

14:00 Szigeti Botond: Aszkorbinsav, gibberelinsav és cisztein hatása a bazsalikom (*Ocimum
basilicum*) csírázására (laboratóriumi körülmények között)

14:20 Cseresnyés Dávid: Különböző szilvafajták gyümölcsminőségi sajátosságai és a belőlük készült
párlatok érzékszervi összehasonlító vizsgálata

14:40 Keresztes Benjámín: Étkezési és ipari burgonyafajták ellenállóságának vizsgálata gumórontó-
fonálféreggel (*Ditylenchus destructor*) szemben

15:00 Pál Timeea: *Artemisia annua* in vitro mikroszaporítása

15:20 Péter Attila: A burgonya közönséges varasodás (*Streptomyces scabies*) károsításának
vizsgálata különböző kémhatású termesztő közegekben

15:40 Vass Tamás Imre: Régi almafajták koronásodásának fokozása biostimulátorok alkalmazásával

16:00 Vajda Zoltán: Entomopatogén gomba alkalmazása édesburgonya (*Ipomoea batatas*) talajlakó
kártévőivel szemben

Élelmiszertudományi és biotechnológiai tagozat:

Szakmai elbíráló bizottság:

Elnök: *dr. Csató-Kovács Erika*, egyetemi adjunktus, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Biomérnöki Tanszék

Tagok: *dr. Abod Éva*, egyetemi adjunktus, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar, Kertészmérnöki Tanszék

dr. Benedek Klára, egyetemi adjunktus, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar, Kertészmérnöki Tanszék

dr. Gyenge László, egyetemi adjunktus, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Élelmiszertudományi Tanszék

A tagozat előadásai és ezek időrendi beosztása:

11:20 *Rus Anett-Andrea*: Tejsavbaktériumok antibiotikum-rezisztenciájának vizsgálata

11:40 *Antal Márta*: Friss fermentált tejtermékek mikrobiológiai minőségének vizsgálata automata mikrobiológiai detektáló rendszer segítségével

12:00 *Czikó Attila*: Húsipari starterkultúrák jellemzése

12:20 *Bende Csaba, Farnas Tamás*: Helyi malátázás, cefrézés és ennek viszonya egy kereskedelmi malátából nyert cefréhez

12:40 *Berecki Borbála*: Élelmi rostokkal dúsított kefir receptúrájának kidolgozása és az erjedési folyamat paramétereinek vizsgálata

13:00-14:00 ebédszünet

14:00 *Varga Hilda-Mária*: Növényi növekedést serkentő baktériumok hatása nehézfém stressz esetén a növényi magok csírázására és fejlődésére

14:20 *Csomós Noémi-Adél, Nagy Kinga, Dániel Balázs*: Energia italok fogyasztási szokások és hatásának vizsgálata a Sapientia EMTE Csíkszeredai karának diákjai körében

14:40 *Héjja Melinda*: Élelmiszeripari célokra megfelelő áfonya gyümölcsből származó növényi színezékek oldószeres kivonásának vizsgálata műveleti paraméterek függvényében és az előállított kivonatok minőségi vizsgálata

15:00 *Erdő Kinga, Putnoki Noémi*: Nyers húson előforduló patogén és romlást okozó baktériumok kimutatása, és az izolált baktériumok antibiotikum rezisztenciájának vizsgálata

15:20 *Nemes Annamária*: Gyergyó-medence mézeinek analitikus vizsgálata

15:40 *Antal Márta*: Fűszernövények mikrobiológiai minőségének és az izolált allochton baktériumok antibiotikumokkal és növényi illóolajokkal szembeni ellenállóképességének vizsgálata

KIVONATOK⁴

PLENÁRIS ELŐADÁS KIVONATA

Tűrőképességi szelekciós markerek kedvezőtlen termesztési körülmények között fejlődő haszonnövényekben

dr. Fodorpataki László

*Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, Biológia és Geológia Kar,
Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet
egyetemi docens
E-mail: lfodorp@gmail.com*

Nagyon ritkán fordul elő, hogy a termesztett növények állandóan optimális körülmények között fejlődjenek minden környezeti tényezőjük tekintetében. Produkciójukat gyakran kedvezőtlen kémiai, fizikai vagy biológiai tényezők korlátozzák és módosítják minőségi szempontból, és sok esetben több zavaró tényező kölcsönhatása határozza meg a növekedés, a fejlődés és az anyagcsere időbeni szerveződését, irányát és intenzitását. Ha sikerül felismerni a korai és pontos jeleit annak, ahogyan az egyes növények érzékenysége, tűrőképessége vagy ellenállása megnyilvánul az életműködések belső, önszabályozott folyamataiban, akkor céltudatosan optimalizálhatjuk a termesztési körülményeket, vagy a növények szervezetében bekövetkező alkalmazkodási változásokat felhasználhatjuk a hasznosítható termés minőségének befolyásolására. Az előadás megpróbál egy összefoglaló képet nyújtani azokról a korszerű kutatási eredményekről és módszerekről, amelyek sajátos zavaró tényezőkkel szembeni, egyedi szintű, reverzibilis edződési válaszreakciókat tükröznek, molekuláris és életműködési szinten, a fokozódó tűrőképesség és a metabolikus plaszticitás megnyilvánulásaként. Különbséget teszünk az elkerülő jellegű, öröklötten stabil ellenállóképesség és a külső jelek hatására fokozatosan kialakuló tűrőképességi, akkomodációs folyamatok között, valamint a megelőző jellegű, preformált védekezés és a külső hatás által elindított, induktív válaszreakciók között. Megismerjük azokat a molekuláris és fiziológiai markereket, amelyek különböző abiotikus és biotikus zavaró tényezők hatására specifikusan jelentkeznek a növényekben, indikálva a kedvezőtlen hatás típusát és mértékét. Például, nagyon alacsony hőmérséklet hatására a fagytűrő növények sejtjeiben fagyáselleni fehérjék képződnek. Hideg hatására fokozódik a membránok megfelelő fluiditását biztosító deszaturáz enzimműködés, míg zavaró melegben ugyanez az enzimaktivitás gátlódik. Tartósan elárasztott testrészekben a hipoxiával szembeni tűrőképesség kialakulása során jellegzetes hemoglobin termelődik a növényekben és fokozódik az etilén gázhormon bioszintézise. Vízhány hatására a szárazságtűrő növényekben többszörösére emelkedik a szabad prolin koncentrációja, ami a vizet felszívó erőt növelő ozmoregulátorként megelőzi a kiszáradást anélkül, hogy a sztómák tartósan zárva maradjanak és nehezítsék a fotoszintézishez szükséges szén-dioxid felvételét, továbbá megjelennek a

⁴ a kivonatok tartalmáért ezek szerzői felelősek

hidrofílinek és felgyűlnek a deszhydrinek. Károsítóan erős ultraibolya sugárzás hatására az edződni képes növényekben fokozódik a védőszöveti flavonszintézis és ezek a flavonok kiválasztódnak a felszíni sejtfalakba, miközben a kutikularéteg viasztartalma is növekedik. Nehézfémekkel szennyezett talajon a gyökérben és a levelekben aktiválódik a fitokelatin szintetáz és elkezd átíródni a metallotioneint kódoló gén, így nehézfémeket lekötő és a tonoplaszton át a vakuólumba berekesztő sajátos metabolitok termelődnek, a felvett nehézfémek koncentrációjával arányos mennyiségben. Szerves xenobiotikumok (például peszticidek) hatására jellegzetes glutathion-S-transzferáz aktivitás mérhető a méregtelenítésre, hatástalanításra képes növényekben. Zavaróan erős fény által okozott fotooxidatív károsodás hatására felgyűlnek a védő szerepű karotenoid pigmentek, valamint fokozottan termelődnek olyan antioxidáns védőanyagok, mint a C-vitamin, az E vitamin, a proantocianidinek és egyes flavonolok. Magas sótartalmú talajvíz hatására a sótűrő növényekben a plazmamembrán és a tonoplaszt szintjén nátrium-proton antiporter szállítófehérjék biztosítják azt, hogy a citoplazmában a nátrium ionok mennyisége kisebb maradjon a kálium ionokénál. Baktériumos fertőzés hatására aktiválódnak a testidegen sejtfalmintázatot felismerő receptorok, melyek fertőtlenítő anyagok (pl. kinonok) termelését aktiválják, a patogenézis-függő gének indukciója pedig szerzett szisztémikus ellenállást alakít ki. Fitopatogén gombák támadásakor a növényi endoglükánázok elicitorokat szabadítanak fel, melyek a gombaölő fitoalexinek gyors felgyűléséhez vezetnek. Növényevők által okozott sebzés hatására a képződő jázmonsav kiváltja a proteázgátló és amilázgátló növényi védőfehérjék génjeinek az átíródását, így emésztési zavar fogja a további növényevést korlátozni. Ugyanakkor a sérült levélsejtekből olyan szerves illóanyagok is felszabadulnak, amelyek riasztják a szomszédos növényeket vagy a kártevőjük ragadozóját és élősködőjét csalogatják. Amikor bármely kedvezőtlen termesztési körülmény megzavarja a fényenergia hasznosítását szerves tápanyagokban elraktározható vegyi energiává, az élő növény levelein mérhető indukált klorofill-fluoreszcencia paraméterei korai markerei lehetnek a károsító hatás helyének és mértékének. Hasonlóan jó stresszmarker a szénasszimilációs ráta módosulása a levelek gázcseréje során, a növényi szárazanyagban levő $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ szénizotóp arány, az instant vízhasznosítási határfok, a kombinált fluoreszcencia- és hőleadási képalkotás távoli érzékelővel nagyobb termőterület teljes növényállományáról. Végül áttekintjük a kereszttolerancia jelenségének, az epigenetikai változásoknak és az előedzési eljárásoknak a gyakorlati alkalmazhatóságát a növénytermesztésben, a kedvezőtlen fejlődési körülmények káros hatásainak csökkentése céljából.

TAGOZATI ELŐADÁSOK KIVONATAI
MEZŐGAZDASÁGTUDOMÁNYI TAGOZAT

Mennyire tűntek el Románia erdői? Térinformatikai elemzés a romániai erdőkitermelés és rehabilitálás mértékéről

Bakó Arnold-Tamás

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Környezetmérnöki Szak, III. év
E-mail: bakoarnoldtamas98@gmail.com*

Témavezető: dr. Madaras Szilárd, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Üzleti Tudományok Tanszék, egyetemi adjunktus
E-mail: madarasszilard@uni.sapientia.ro*

Napjainkban úgy világ viszonylatban mint országos szinten egyre égetőbb problémává válik az erdő kitermelés, valamint a letarolt erdőfelületek rehabilitálása. Jelen dolgozat célja, hogy bemutassa a romániai erdőkitermelés helyzetét valamint az újraerdősítés. A dolgozatomban elemzem az ArcGIS térinformatikai szoftverrel készített térképeket, amelyeket a Román Statisztikai Hivatal adatai alapján szerkesztettem. Célom volt, hogy szemléltessem az egyes megyékben uralkodó helyzetet az teljes erdőterület, a kitermelt faanyag mennyiségének valamint az újraerdősített területek nagyságának egymáshoz való viszonyát, különös tekintettel Kovászna, Hargita valamint Suceava megyék helyzetére. Továbbá rávilágítok az uralkodó helyzetet előidéző eseményekre illetve ennek hosszú távú kihatásaira, a következtetésben megvizsgálom a lehetséges fejlesztési és pályázati lehetőségeket.

Növényi vírusok követése új generációs RNS technológiával invazív gyomokban

Fákó Vivien

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar

Kertészmérnöki Szak, IV. év

E-mail: fako.vivien@yahoo.com

Témevezetők: dr. Balog Adalbert¹, dr. Bálint János², drd. Szabó Károly-Attila³

^{1,2,3}Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar

Kertészmérnöki Tanszék, ¹egyetemi tanár, ²egyetemi adjunktus, ³egyetemi tanársegéd

E-mail: ¹adalbert.balog@ms.sapientia.ro

²balintjanos@ms.sapientia.ro,

³szabokattila@ms.sapientia.ro

A növényvédelmi eljárások közül az egyik legnehezebb a vírusok elleni védekezés, mivel utólag védekezni ellenük lehetetlen. Ezért fontos szerepet kap a prevenció, ami átfogó tudást igényel a vírusok szaporodási stratégiáját illetően.

A fitopatogén vírusok egyik legfontosabb szaporodási stratégiája a vektorok általi terjeszkedés. A fő rovarcsoportok közül a szűrő-szívó szájszervvel rendelkező levéltetvek és tripszek a legveszélyesebbek. Az egyik legismertebb fitopatogén vírust terjesztő levéltetű faj például, a zöld őszi őszibarack levéltetű (*Myzus persicae*), több mint 50 féle vírust terjeszthet. A terjesztés nem csak kultúrnövényről kultúrnövényre történik, hanem gyomnövényekről kultúrnövényekre is. A gyomnövények nyári tápnövényként szolgálnak a vektoroknak, ebből kifolyólag a kellő időben elvégzett gyomszabályozás az egyik meghatározó pontja lehet a vírusok elleni sikeres védekezésben. Kifejezetten fontosak az invazív gyomfajok, amelyek gyomszabályozására kevesebb hangsúly van fektetve a kultúrnövény termesztése során és amelyek fauna idegenek.

Kutatásom során a leggyakoribb és invazívnak számító gyomnövényfajokban, a betyárkóróban (*Conyza canadensis*) és az egynyári seprencében (*Erigeron annuus*) előforduló növényi vírusokat vizsgáltam, amelyeket új generációs kisRNS követéssel végeztem. Ezzel az újnak számító módszerrel feltérképezhetőek a növényben lévő kisRNS-ek, amelyek a vírustól származnak és ezek jelenlétére utalnak, valamint szoftver segítségével feltérképezhető általuk a vírusok teljes bázissorrendje. Az elemzések során sikerült kimutatni számos növényi vírust, ezek közül gazdaságilag a legfontosabbak a következők: burgonya sárgulás vírusa, burgonya Y vírusa, napraforgó sárgulás vírusa és a szilva himlő vírusa.

A meglévő irodalmi adatok alapján a napraforgó sárgulás vírusa nem volt eddig kimutatva Romániában, illetve nagyon kevés adat van arra vonatkozóan, hogy a szilva himlő vírus, ami a csonthéjasok legveszélyesebb betegsége, előfordulhat invazív lágyszárú gyomokban is.

Komposzttal való fűtés

Kósa Arnold-István

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar,
Mechatronika Szak, IV. év
E-mail: kosa.arnold96@gmail.com*

Témevezetők: dr. Pásztor Judit¹, dr. Sánta Róbert²

*¹Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Gépészmérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus*

²Dunaújvárosi Egyetem (Magyarország), Gépészeti Tanszék, főiskolai docens

E-mail: ¹jdtpasztor@yahoo.com

²robertsanta23@gmail.com

Napjainkban az épületek energiaköltségei között a legnagyobb tételt a fűtés jelenti. A növekvő igények szükségszerűvé tették olyan fűtési alternatívák kidolgozását, amelyek képesek biztosítani az emberek számára a komfort érzetet. Az egyik legérdekesebb megoldás a hőszivattyús fűtés, amely nagy hőenergiájú hőforrásokat aknázik ki.

Nagy energiájú hőforrásként van számon tartva például a folyók vize, a levegő, a talaj vagy épp egy jól megépített komposzt halom. Azt a komposzt halmot, amely már nagy mennyiségű hőenergiát termel bomlás közben, komposzt kazánnak szokás nevezni. Ahhoz azonban, hogy hőenergia termelődjön a bomlás során, megfelelő minőségű alapanyagok, megfelelő mennyiségben és arányban kell, hogy elkeverve legyenek. Egy ilyen komposzt kazán megépítése nagyon sok szerves anyag felhasználását igényli, amelyhez nagy mennyiségű víz is szükséges, emiatt nagy a helyigénye. Egy komposzt kazán egy hőszivattyú segítségével már képes a használati meleg víz és a fűtés kielégítésére. Ez elérhető a legtöbb gazda számára, mivel nagy mennyiségű szerves anyag hulladékot termelnek.

A komposzt kazának alapanyagának túlnyomó része a mezőgazdaság során keletkezik. Elsősorban a metszésekől származó hulladék az értékesebb, de a mezőkön termelődő hulladék is felhasználható. Az állattartásból keletkező szerves anyag hulladékok is hasznosíthatóak.

A dolgozatban egy családi ház számára tervezett komposztkazán méretezése történik.

Kulcsszavak: alternatív fűtés, komposzt kazán, hőszivattyú.

Sepsiszentgyörgy környéki talajok biológiai aktivitásának vizsgálata

Veres László

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Sepsiszentgyörgyi Tanulmányi Központ
Agrármérnöki Szak, IV. év
E-mail: vereslaszlo96@yahoo.com*

Témavezetők: dr. Abod Éva¹, dr. Csiszér Levente²

*^{1,2}Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus,
E-mail: ¹ abod.eva@ms.sapientia.ro
² csiszer.levente@ms.sapientia.ro*

Kovászna megye mezőgazdasági régióként van számon tartva. Rendkívül nagy a szántóterületek aránya. Minden mezőgazdasági termelés alapvető, meghatározó feltétele a termékeny talaj. A mezőgazdasági termelés egyik legnagyobb mutatója a talajtermékenység szintje. A talajtermékenységet számos különböző tényező bonyolult kölcsönhatása befolyásolja. Ezek közül az egyik legfontosabb a talajok biológiai állapota. Az elmúlt időszakban a talajok biológiai aktivitására egyre nagyobb figyelmet szenteltek, mivel a szervesanyag képződésében, átalakulásában fontos szerepet játszanak a talajban található mikroorganizmusok. Érdemes nagy figyelmet szentelni e mikroszkopikus méretű élőlényekre, mivel nagy szerepet töltenek a mezőgazdaságban. Ha az optimális biológiai élet fenntartására koncentrálunk akkor input anyagokat spórolhatunk meg, mint például műtrágya, növényvédőszer stb. Ezeken kívül számos közvetlen és közvetett hatása van mint a talajra mint más biológiai folyamatokra. Kutatásunk során fontosnak tartottuk a talajbiológiai aktivitás felmérését és nyomon követését, mivel helyi szinten nem volt ilyen felmérés, ugyanakkor a fenntartható mezőgazdaság alapját jelenti a jó talajélet. A jelen és a jövő generáció feladata ezt fenntartani és javítani. A kutatás során 2018 őszén (szeptember 12. – szeptember 27 között) több különböző típusú (kambikus, faeoziom, aluviosol, réti) talajból vettünk mintát, parcellánként 20-at az átló mentén, amelyet homogenizáltunk és a laboratóriumba vittük feldolgozni. Ott a biológiai aktivitást frissen határoztuk meg fluoreszcein diacetát (FDA) hidrolízis által (Green és mtsai., 2006, Schumacher és mtsai., 2015), háromszoros ismétlésben. A hidrolízis során felszabaduló fluoreszcein mennyiségét határoztuk meg spektrofotometriásan 490 nm-en. A felszabaduló fluoreszcein mennyiségéből következtettünk a talaj biológiai aktivitására. A meghatározást 2019 áprilisában is megismételtük.

Triakontanol és BAP hatásának vizsgálata különböző koncentrációkban, bazsalikom (*Ocimum basilicum*) 'Grand Verte' fajta mikroszaporítása esetében

Iakab Martin

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar

Kertészmérnöki Szak, IV. év

E-mail: jakabmarci123@yahoo.com

Témavezető: dr. Benedek Klára, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar*

Kertészmérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus

E-mail: benedekklara@ms.sapientia.ro

Tanulva a gyors ipari fejlődés időszakában felhasznált vegyszerek és gyógyszerek egészségügyre gyakorolt káros hatásaiból napjainkban egyre nagyobb figyelmet fordítanak a kutatók a természetközeli eljárások létrehozására. Ennek következtében egyre nagyobb figyelem hárul a gyógy- és fűszernövények felhasználási lehetőségeinek tanulmányozására úgy a gyógyászat terén, mint a biológiai növényvédelem terén. A gyógynövények mikroszaporítása egy hatékony megoldást kínál a nagy mennyiségű vírusmentes és egységes minőségű növényi anyag előállítására. Különböző növekedés szabályozó hormonok felhasználása által úgy a szaporítási folyamat, mint a növényi hozam mennyisége javítható. Ezen növekedés szabályozó hormonok a természetben megtalálhatóak a növényekben, állatokban valamint mikroorganizmusokban.

Kutatásomban két növekedés szabályozó hormon a triakontanol és a BAP (6-benzil-amino-purin) hatásait vizsgáltam bazsalikom (*Ocimum basilicum* L.) in vitro szaporítása esetében, különböző koncentrációk felhasználásával, összehasonlítva őket a hormont nem tartalmazó táptalajra helyezett kontrollal.

Eredményeim bizonyították, hogy a triakontanol a hajtások hosszára, a növénytömegre valamint a nagyobb mértékű gyökeresedésre volt pozitív hatással, míg a BAP főként a hajtások számát befolyásolta.

Aszkorbinsav, gibberelinsav és cisztein hatása a bazsalikom (*Ocimum basilicum*) csírázására (laboratóriumi körülmények között)

Szigeti Botond

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki szak, II. Év
E-mail: b_szigeti@yahoo.com*

Témavezető: drd. Biró Janka Béla, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki Tanszék, tanársegéd
E-mail: bela.biro@ms.sapientia.ro*

A bazsalikom (*Ocimum basilicum*) egy világviszonylatban nagy mennyiségben termesztett gyógy- és fűszernövény, melyet illóolaj- és antioxidáns tartalma miatt használnak, ennek ellenére hazánkban egy kevésbé ismert és termesztett növény.

Melegigényes és fagyérzékeny növény, ezért szabad földön sikeresen csak a tavaszi fagyok elmúltá után vethető. Nagy segítség lenne a termesztők számára, ha az elvetett magok már az optimálisnál alacsonyabb hőmérsékleten is megfelelően kelnének. Erre egy lehetséges megoldás a vetőmagok valamilyen, a csírázást pozitívan befolyásoló anyaggal történő kezelése.

A szakirodalomban fellelhető adatok alapján a csírázás már 10 °C körül megindul, míg az optima 20-30 °C tehető. A gibberelinsavnak ismert a csírázásra kifejtett pozitív hatása, valamint az aszkorbinsav és cisztein elősegíti a csírázást különböző stresszhatások (sóstressz, nehézfémek okozta stressz) során.

Kutatásom során arra kerestem a választ, hogy milyen hatást gyakorolnak az aszkorbinsav, gibberelinsav, valamint cisztein különböző koncentrációjú oldataival végzett kezelések (24 órás áztatás) a bazsalikom magok csírázására 8 °C-os hőmérsékleten (hidegstressz).

A kísérlet során Genovese bazsalikomfajta magjainak 8 °C-on, sötétben való csírázását követtem nyomon. Az alkalmazott kezelések: kontroll (desztillált vizes áztatás 24 óráig), valamint a fent említett anyagok 100 ppm-es oldataiban való áztatás. Egy-egy kezelésen belül négy ismétlést alkalmaztam 25-25 maggal. A csírázást 14 napig követtem nyomon, naponként jegyezve a kikelt magok számát. Sikeresnek vettem a csírázást abban az esetben, ha a csíranövénynek sikerült áttörnie a maghéjat.

Különböző szilvafajták gyümölcsminőségi sajátosságai és a belőlük készült párlatok érzékszervi összehasonlító vizsgálata

Cseresnyés Dávid

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertészmérnöki Szak, IV. év
E-mail: deevd2@hotmail.com*

Témavezető: dr. Bandi Attila *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertészmérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus,
E-mail: bandiattila@ms.sapientia.ro*

A szilva az egyik legrégebben termesztett gyümölcsünk közé sorolható. Nem csak frissfogyasztásra alkalmas, hanem aszaltvány, gyümölcslé, befőtt, fagyasztott szilva, párlat, sőt újabban üdítőital formájában is fogyasztható, felhasználható. Sokoldalú felhasználhatósága közül jelen dolgozatban hét szilvafajta párlatkészítésre való alkalmasságát értékeltük. A vizsgálatba Oroszhegy két jellegzetes régi tájfajtáját, továbbá a termesztésben viszonylag régebbi jelen lévő fajtákat, illetve sharka vírus (PPV) toleráns szilvafajtákat válogattunk be.

A cefrézéshez szükséges gyümölcsmennyiséget Oroszhegyből, illetve a Sapientia EMTE Marosvásárhelyi Kar gyümölcsfajta gyűjteményéből szedtük meg, a különböző fajták érési ideje szerint.

A gyümölcsminőségi paraméterek közül mértük a gyümölcsök tömegét, hosszúságát, átmérőjét és kőmag tömegét. A gyors beltartalmi összetevők közül vizsgáltuk a vízzoldható szárazanyag-tartalmat és a titrálható savtartalmat.

A cefrézést és erjesztést követően kétlépcsős, hagyományos lepárlást alkalmaztunk. A kész gyümölcspárlatokat desztillált víz felhasználásával 47 térfogatszázalékra szabályoztuk.

A párlatok érzékszervi minősítését 20 pontos skála szerint bíráltuk. A bírálat során 1-től 5-ig pontoztuk a tisztaságot, a karaktert, a szájérzetet és a párlatok harmóniáját. Az így létrejött pontszámokat fajtánként és bírálónként összesítettük és kiértékeljük.

A gyümölcsminőségi tulajdonságok alapján legnagyobb gyümölcstömeggel a Bluefree [57,5g] fajta rendelkezett, ezt követte a Silvia [41,2g], Stanley [36,6g] és a Húsos fajta [25,0g]. Vízzoldható szárazanyag-tartalom tekintetében kiemelkedően magas értéket mutatott a Húsos [22,5 Brix%] fajta és a Presenta [20,5 Brix%].

Az érzékszervi bírálat adatai szerint a vizsgált fajták közül egybehangzóan magas pontszámot értek el a Besztercei és a Presenta fajták párlatai.

Kulcsszavak: szilva, fajtavizsgálat, gyümölcsminőség, gyümölcspárlat, érzékszervi bírálat

Étkezési és ipari burgonyafajták ellenállóságának vizsgálata gumórontó-fonálféreggel (*Ditylenchus destructor*) szemben

Keresztes Benjámín

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Sepsiszentgyörgyi Tanulmányi Központ
Agrármérnöki Szak, IV. év
E-mail: benikeresztes@yahoo.com*

Témavezető: drd. Szabó Károly Attila, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem
Marosvásárhelyi Kar, Kertész-mérnöki Tanszék, egyetemi
tanársegéd
E-mail: szabokattila@ms.sapientia.ro*

Kovászna és Hargita megyékben a burgonyatermesztés meghatározó iparág. Ezekben a megyékben évente több ezer hektáron termesztnek burgonyát kis és nagy gazdaságokban egyaránt. A burgonyának számos gazdaságilag fontos kártevője és kórokozója van, melyek ellen minden évben szükséges védekezni.

Kísérletem során arra kerestem a választ, hogy ezen a vidéken népszerű burgonyafajták mennyire ellenállóak a gumórontó-fonálféreggel (*Ditylenchus destructor*) szemben, illetve a fajták fizikai tulajdonságai mennyire befolyásolják a fogékonyságot.

Lakhelyem Mikóújfalú környékén sokan termesztnek burgonyát, főként kis gazdaságokban és azt tapasztaltam, hogy nagyon sok gumórontó fonálféreggel fertőzött termést takarítanak be vagy nem tudják felismerni milyen kártevőről van szó, hanem más kártevőként tartják számon.

Kísérletemet kinti körülmények között tenyészedényben végeztem. 10 burgonyafajtát ültettem el 5,5-6 pH-ju tőzegbe. A következő fajtákat használtam: *Carerra*, *Bella Rosa*, *Esmee*, *Red Fantasy*, *Labella* és 5 csipszes fajta: *Arany Chipke*, *Opal*, *Lady Claire*, *Pirol* és *Hermes*. Mindegyik fajtánál volt 2 kontroll és 8 fertőzött tenyészedény, vagyis összesítve a 10 fajtára 20 kontroll és 80 fertőzött cserépedény.

Mindegyik tenyészedénybe egységesen 16000 darab fonálférget fecskendeztem, majd a növényeket egységesen gondoztam 2018.09.11 -ig. Kiszedés után először vizuálisan értékeltem a fajták fogékonyságát, majd laborban a Bearmann-tölcsér módszerével kimostam a fonálférgeket és úgy értékeltem. Kísérletem során kíváncsi voltam, hogy a burgonyákon található lenticellák száma, a különböző fajták húskeménysége illetve pararéteg vastagságuk mennyire befolyásolja a gumórontó-fonálférgek kártételének mértékét.

***Artemisia annua* in vitro mikroszaporítása**

Pál Timeea

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki Szak, IV. év
E-mail: pl.timea@yahoo.com*

Témavezető: dr. Benedek Klára, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus
E-mail: benedekklara@ms.sapientia.ro*

Az egynyári üröm a kínai hagyományos gyógyászatban már évszázadok óta jelen levő gyógynövény. A legfőbb hatóanyagát az artemiszint Youyou Tu kínai, farmakológus kutatónő fedezte fel. Bizonyosságot nyert, hogy gyógyító hatása van a maláriára. Az 1980-as években vizsgálni kezdték a daganatos megbetegedések elleni hatását, pozitív eredménnyel. Mivel a magról való szaporítás költséges és nehezen elérhető, szükségszerű az egynyári üröm in vitro mikroszaporítása felé tett lépések megkezdése.

Első lépésként az anyatelepről leválasztott és két nóduszonként feldarabolt hajtásrészeket nyolc féle sterilizációs módon fertőtlenítettem. Ezután figyelembe véve a fertőzött és az elpusztultak számát, kiválasztottam a leghatásosabbnak bizonyuló módszert, és ezt alkalmaztam a következőkben az explantátumok fertőtlenítésére. Az in vitro mikroszaporításhoz a szakirodalomban is ajánlott táptalaj receptet használtam, az MS táptalajt. Az alap hormon nélküli MS táptalajt használtam kontrollként, ezen kívül 3 esetben az alap táptalajhoz különböző koncentrációban benzil adenint és újabb 3 esetben benzil adenint és indolecetsavat adagoltam. Célom, hogy a hormonok segítségével nagymértékű hajtásképződést generáljak, amiket majd átoltással tovább lehet szaporítani. A kontroll növények hajtásszáma egy és kettő között alakult, viszont szépen gyökeresedtek. A hormon tartalmú táptalajokon jóval magasabb volt a hajtásszám, de viszont a gyökérfejlődés elmaradt a kontrollhoz viszonyítva. A két hormon hatása együtt nagyobb mértékű hajtásszámot eredményezett.

A burgonya közönséges varasodás (*Streptomyces scabies*) károsításának vizsgálata különböző kémhatású termesztő közegekben

Péter Attila

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki Szak, IV. év
E-mail: pter_a@yahoo.com*

Témavezetők: drd. Szabó Károly Attila¹, dr. Bálint János²

*^{1,2}Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki Tanszék, ¹ egyetemi tanársegéd, ² egyetemi adjunktus
E-mail: ¹szabokattila@ms.sapientia.ro,
²balintjanos@ms.sapientia.ro*

A burgonya az egyik legfontosabb táplálékforrás a világon. Az Európai Unió területén 2015-ben 53 millió tonna burgonya termett, amelyből Románia 2,625 millió tonnával vette ki a részét. A burgonya sikeres termesztéséhez elsősorban környezeti feltételeket kell biztosítanunk, de a legnagyobb odafigyelést mégis a növényvédelmi munkálatok igényelik. A nem megfelelő növényvédelmi beavatkozások olyan kórokozók és kártevők megjelenését eredményezhetik, amelyek a termés mennyiségét nagyban csökkentik. Ugyanakkor olyan elváltozásokat eredményezhetnek a gumók felületén, amelyek következtében a termelő számára az értékesítés komoly problémákat jelenthet. Egyik ilyen kórokozó a *Streptomyces scabies*, amely komoly problémákat okozhat úgy a friss fogyasztásra-, feldolgozásra-, mint a szaporító anyagnak szánt burgonyának. Mindezek mellett a termés mennyiségét gyakorlatilag befolyásolja.

A vizsgálat során két *Streptomyces scabies*-el fertőzött burgonyafajtán vizsgáltuk hogyan alakul a károsítás mértéke a különböző termesztési körülmények között. Az egyik fajta a Shelford, amelyet chips készítésében használnak fel, a másik a Bellarosa, amely inkább friss fogyasztásra alkalmas. A burgonyákat tenyészedényekben termesztettük három különböző kémhatású (4,5; 5,5; 7 pH) termesztő közegben. A legmagasabb kémhatással rendelkező termesztő közegben a növényeket kétféle auxinos kezelésnek vetettük alá (indol-3-vajsavat, naftilecetsav).

A kísérlet eredményeképpen megállapítható, hogy a *Streptomyces scabies* fertőzésének a mértéke szignifikánsan csökken a termesztő közeg pH értékének csökkenésével. Az auxinos kezelések nem csökkentették a fertőzés mértékét. A kísérlet eredményei a burgonyatermesztők számára nyújthatnak segítséget a *Streptomyces scabies* által okozott károsítás mértékének csökkentésére fertőzött vetőgumó használata esetén.

Régi almafajták koronásodásának fokozása biostimulátorok alkalmazásával

Vass Tamás Imre

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar

Kertésztechnológiai szak IV. évfolyam

E-mail: vassstamas@yahoo.com

Témavezető: dr. Bandi Attila, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar*

Kertésztechnológiai Tanszék, egyetemi adjunktus

E-mail: bandiattila@ms.sapientia.ro

A régi gyümölcsfajták és ezen belül az alma történelmi fajtái napjainkban fokozott érdeklődés övezi. A telepítésben gondolkodók számos alkalommal arra keresik a választ az árúfajták kiválasztásán túl, hogy milyen alany-fajtát, illetve milyen koronaformát célszerű választani, kialakítani. Továbbá miként rövidíthető le a termőrefordulási időszak ezen fajták esetében. Az alanyfajta és a koronaforma megválasztása az ültetvény művelési rendszere alapján történik. A termőrefordulási időszak rövidítését megfelelő fejlődés fenntartásával és a koronaforma kialakítása céljából szükséges oldalelágazások mielőbbi kinevelésére kell törekedni.

Jelen dolgozat során történelmi almafajták telepítés utáni optimális oldalelágazás képződését kívántuk javítani. Korábbi nemzetközi vizsgálatok rámutatnak, hogy az oltványtáblában citokinin-analóg benziladenin (BA) hatására megfelelő mértékű koronásodást lehetett elérni. A térségben működő faiskolák kizárólag suháng minőségű oltványokat állítanak elő. Ezért telepítés után vált lehetővé, hogy első évben a megfelelő koronásodást elindítsuk és a BA hatását a helyi klimatikus viszonyok között értékeljük.

A kísérletben az MM106 alanyon szaporított különböző történelmi almafajtákon alkalmaztuk a BA 400 ppm koncentrációját, valamint a Wuxal Ascofol növénykondicionáló készítményt 0,2% töménységben. A növekedés és elágazódás mértékének alakulását a kezelések előtt felvételeztük az alábbi tulajdonságok mérését elvégezve: oltványmagasság, oldalelágazások száma, oldalelágazások hossza, a csúcs vastagsága az első elágazás alatt, oldalelágazások noduszszáma. A vegetációs időszak végén mértük a oldalelágazások szögállását, illetve a vegyesrügyek kialakulásának mértékét.

Az alkalmazott kezelések a kísérletbe vont összes fajta oldalelágazódását serkentette, azonban a kialakult hajtások száma és hossza tekintetében a fajták jelentős különbséget mutattak.

Kulcsszavak: régi almafajták, MM106, benziladenin, Wuxal Ascofol

Entomopatogén gomba alkalmazása édesburgonya (*Ipomoea batatas*) talajlakó kártevőivel szemben

Vajda Zoltán

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar
Kertész-mérnöki szak III. évfolyam
E-mail: vajdazolizoli@gmail.com

Témavezetők: drd. Putnoky-Csicsó Barna¹, dr. Balog Adalbert², dr. Bálint János³

¹ Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar

^{2,3} Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Marosvásárhelyi Kar

Kertész-mérnöki Tanszék, ² egyetemi tanár, ³ egyetemi adjunktus

E-mail: ¹ csicsobarni@gmail.com

² adalbert.balog@ms.sapientia.ro

³ balintjanos@ms.sapientia.ro,

Az édesburgonya (*Ipomoea batatas*) fogyasztás szempontjából egyike a világ legfontosabb termesztett zöldségnövényeinek, minden más zöldségnövény közül ő fordul elő a legtöbb országban. A batáta gyökérzöldség lévén a talajlakó kártevők az egyik legfontosabb ellenségei, melyek jelenlétét észlelve, igen nagy kártételre számíthatunk. A talajlakó kártevők ellen közismert talajromboló hatású, kémiai védekezés mellett alternatív megoldásként szolgálhat a biológiailag hasznos szervezetekként fenntartott rovarpatogén gombák használata, amelyek egyik fő előnye, hogy vegetációs időben is alkalmazhatóak. Kárpát-medencei körülmények között az édesburgonya ökológiai termesztése során a talajlakó kártevők elleni védekezés a legnehezebb növényvédelmi feladat.

Kutatásunkban arra keressük a választ, hogy milyen hatással van kétféle szintetikus talajtakaró (fekete agrotextil, fekete agrofólia) a *Metarhizium anisopliae* entomopatogén gomba hatékonyságára abban az esetben, ha az agrotextil és az agrofólia alatt komposzt ágyban vagy komposzt nélkül termesztjük az édesburgonyát.

A gumókártételi eredményekből kiderült, hogy a *M. anisopliae* tevékenységét jobban segítette az agrofólia takarás, mint az agrotextil. A fólia kedvező hatását a komposztos kezelés felerősítette. Ezek szerint mind a talajtakarás módja, mind a kijuttatáskor segédanyagként használt komposzt befolyásolja a *M. anisopliae* hatékonyságát.

Tejsavbaktériumok antibiotikum-rezisztenciájának vizsgálata

Rus Anett – Andrea

Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

Génsebészet szak, IV. év

E-mail: rusanett@yahoo.com

Témavezető: dr. Both Emese, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar*

Biomérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus

E-mail: bothemese@uni.sapientia.ro

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) az elmúlt évben kitüntetett figyelmet fordított az antibiotikum-rezisztencia rohamos növekedésének veszélyeire és terjedésének megakadályozására. Az élelmiszerláncban elfogadhatatlan azon baktériumok használata/ jelenléte, amelyekből horizontális géntranszferrel átkerülhet más baktériumsejtekbe az antibiotikum-rezisztenciát hordozó gén. Adott tejsavbaktérium-törzs élelmiszeripari alkalmazhatóságát genetikai- és molekuláris biológiai vizsgálatok előzik meg, melyekkel meghatározható az antibiotikum-rezisztencia gén holléte.

Kutatásom célja probiotikus tulajdonságokkal rendelkező tejsavbaktériumok antibiotikum-rezisztenciájának vizsgálata. Az általam vizsgált törzsek nagyrésze az aminoglikozid-típusú antibiotikumokra (kanamycin, streptomycin, gentamycin) bizonyultak rezisztensnek.

Friss fermentált tejtermékek mikrobiológiai minőségének vizsgálata automata mikrobiológiai detektáló rendszer segítségével

Antal Márta

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Élelmiszeripari mérnök szak, III. év
E-mail: martaantal33@yahoo.com*

Témavezetők: dr. György Éva¹, dr. Laslo Éva²

^{1,2}Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

¹Élelmiszertudományi Tanszék, egyetemi docens

² Biomérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus

E-mail: ¹gyorgyeva@uni.sapientia.ro

² lasloeva@uni.sapientia.ro

A kutatás során különféle friss fermentált tejtermékek mikrobiológiai szennyezettségét vizsgáltuk automata mikrobiológiai detektáló rendszer segítségével. A Soleris rendszer egy inkubátorból, „ready to use” kromogén szelektív táplevest tartalmazó tubusokból és egy software-ből áll. Alkalmazása lehetővé teszi különféle mikroorganizmusok gyors és pontos detektálását, megszámlálását különböző élelmiszerekből. Optikai szenzorok segítségével a mikroorganizmusok anyagcsere tevékenysége alapján bekövetkező színváltozások alapján érzékeli azok jelenlétét. A mikrobaszám meghatározást az *Escherichia coli*, a *Staphylococcus aureus*, a *Pseudomonas aeruginosa* és a mikroszkopikus gombák (élesztőgombák és penészgombák) esetében végeztük el. A kutatás első szakaszában szelektív táplevesekbe oltva meghatároztuk a kiválasztott mikroorganizmusok szaporodási dinamikáját és a kapott adatok alapján elkészítettük a kalibrációs görbéket. A továbbiakban a kiválasztott friss tejtermékek esetében a Soleris műszer segítségével vizsgáltuk az említett mikrobák jelenlétét, a mikrobaszámot. Pozitív eredmények esetén elvégeztük a szükséges tenyésztési mikrobiológiai megerősítő vizsgálatokat. Eredményeink alapján a Soleris berendezés hatékonyan alkalmazható a friss tejtermékekben előforduló élelmiszer megbetegedést és romlást okozó mikroorganizmusok kimutatására. Magas csíraszám esetén a műszer rövid időn belül (1-2 óra) jelzi a vizsgált mikroorganizmusok jelenlétét.

Húsipari starterkultúrák jellemzése

Czikó Attila

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Fenntartható Biotechnológiák Mesteri szak
E-mail: czikoattila@gmail.com*

Témavezető: dr. Laslo Éva, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Biomérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus
E-mail: lasloeva@uni.sapientia.ro*

Táplálékaink jelentős részét az erjesztett élelmiszerek képezik. Ezen élelmiszerek előállítása a starterkultúrák alkalmazásán alapul. A tejsavbaktériumok a nyersanyagok gyors savanyítását indítják el az egyszerű cukrok lebontásával. E mellett még különféle jótékony tulajdonságokkal is rendelkezhetnek, mint például probiotikus tulajdonság, antimikrobiális anyagok termelése stb. A fogyasztói igény kielégítése céljából jó minőségű, egészséges erjesztett termékek előállításához a starterkultúrákat folyamatosan fejlesztik. Ezzel hozzájárulva a mikrobiológiai biztonság garantálásához, egy vagy több érzékszervi, technológiai, táplálkozási vagy egészségügyi tulajdonság javításához.

Kutatásunk célja kereskedelembe kapható friss házikolbászból származó autochoton tejsavbaktériumok technológiai tulajdonságainak vizsgálata, szelektálása, amelyek felhasználhatóak, mint potenciális húsipari starterkultúrák.

A kutatásunk során vizsgáltuk 16 frisházikolbászból izolált tejsavbaktérium húsipari starterkultúrákra jellemző tulajdonságait mint például: sótűrő-képesség, proteolitikus aktivitás, antimikrobiális tulajdonság, sejtek autolizáló képessége és nem utolsósorban a szelektált tejsavbaktériumok antibiotikum rezisztenciáját. A kapott eredmények alapján elmondható, hogy egyes kolbászokból származó tejsavbaktériumok potenciálisan alkalmazhatóak húsipari indítótenyészetként.

Helyi malátázás, cefrézés és ennek viszonya egy kereskedelmi malátából nyert cefréhez

Bende Csaba¹, Farnas Tamás²

^{1,2} Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

Élelmiszeripari mérnök szak, II. év

E-mail: ¹c.bende@yahoo.com

²tamas.farnas@yahoo.com

Témavezető: dr. Mátyás László, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

Biomátrnöki Tanszék, egyetemi adjunktus

E-mail: matyaslaszlo@uni.sapientia.ro

Amikor feltevődik az, hogy hogyan és milyen formában vagyunk képesek használni az nyersanyagainkat, erőforrásainkat – itt elegendő csak az élelemmel kapcsolatos nyersanyagokra gondolni – akkor igencsak elő szokott jönni az, hogy nyugati technológiát kell venni és használni és akkor lesz abból valami. Viszont mi van azzal, ami száz évvel ezelőtt konyhai szinten akár jól beváltan működött és biztosította az akkori életminőséget. Ezen túlmenően bizonyos nyersanyagok a mai napig közvetlenül elérhetőek. Ebben az esetben a malátázás kapcsán próbálunk néhány dologgal szembenézni. A folyamat lezajolhat nagy léptékben, de végbemehet kis, konyhai vagy laboratóriumi körülmények között is. Egy kis léptékű, akár házi jellegű, malátázási folyamatot mutatunk be. A maláta elkészülte után cefrézésre kerül. Fő célunk a helyi árpából készült maláta cefréjének összehasonlítása egy olyannal, amelynek maláta alapanyaga nagyüzemben a malátázás folyamatának nagyon jó ismeretét felhasználva készült. A cefrék leerjesztése és megfelelő komlózása után szintén különbség van a két sör között, úgy a jellegében, mint az ízvilágában.

Élelmi rostokkal dúsított kefir receptúrájának kidolgozása és az erjedési folyamat paramétereinek vizsgálata

Berecki Borbála

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Élelmiszeripari mérnök szak, IV. év
E-mail: berecki.borbala@gmail.com*

Témavezetők: dr. Molnos Éva¹, dr. György Éva²

*^{1,2} Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Élelmiszertudományi Tanszék, ¹ egyetemi adjunktus, ² egyetemi docens
E-mail: ¹ molnoseva@uni.sapientia.ro
² gyorgyeva@uni.sapientia.ro*

Az erjesztett tejtermékek és a probiotikumok felkeltették az egészségügy és az élelmiszeripar érdeklődését, aminek köszönhetően az elmúlt években olyan tejtermékeket hoztak forgalomba, amelyek mikrobiótája táplálkozástudományi szempontból probiotikus. Ilyen termékek például a joghurt és a kefir. Az utóbbi évek kutatásai alapján bebizonyosodott, hogy a kefir több pozitív élettani hatással rendelkezik a joghurthoz viszonyítva, ami a kefir komplex mikrobiótájának, a tejsavbaktériumok, élesztőgombák és egyéb mikroorganizmusok szimbiózisából képződő anyagszertermékeknek tulajdonítható.

Jelen tanulmány egy termékfejlesztés alapjait foglalja magába, amelynek célja egy olyan élelmi rostban gazdag funkcionális élelmiszer előállítása, amely az elmúlt években növekvő tendenciát mutató betegségek visszaszorítását is szolgálná. Kutatásunk során a kefir starterkultúra mikroba közösségét, a kefir állandó hőmérsékleten történő erjedésének paramétereit, valamint a kefir dúsítása érdekében hozzáadható élelmi rost mennyiségét vizsgáltam. A kapott eredmények arra engednek következtetni, hogy a tejalapanyaghoz kis mennyiségben adagolt élelmi rostok nem befolyásolják számottevően az alvadék képződését, de a késztermék jobb összetétele mellett továbbra is fontos érzékszervi tulajdonságai akkor maradnak kedvezőek, ha a rostokkal való dúsítás az erjedési- és alvadékképződési folyamatok végén történik.

Növényi növekedést serkentő baktériumok hatása nehézfém stressz esetén a növényi magok csírázására és fejlődésére

Varga Hilda-Mária

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Fenntartható Biotechnológiák Mesteri szak, II. év
E-mail: hilda.aaa.maria.aaa@gmail.com*

Témavezető: dr. Mara Gyöngyvér, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Biomérnöki Tanszék, egyetemi docens
E-mail: maragyongyver@uni.sapientia.ro*

Az antropogén beavatkozások, mint a bányászat vagy az ipari tevékenységek világszerte komoly problémát jelentenek, amelynek következtében a talajok nehézfémekkel szennyeződhetnek. A nehézfém szennyeződés már ősidők óta jelen van, a negatív hatása az ipari forradalom berobbanása óta fokozódik. A nehézfémek általában toxikusak a koncentráció és az élő szervezet érzékenységének függvényében. A növényi növekedést serkentő (PGP) baktériumok serkenthetik és elősegítik a növény növekedését különböző anyagok termelése által, ilyen az indol-3-ecetsav, sziderofor, szerves savak. Emellett segítenek megvédeni a növényeket az abiotikus stressztől, mint a nehézfém stressz.

Kutatásunk célja saját izolálású növényi növekedés serkentő (PGP) baktériumok szerepének a vizsgálata egy esszenciális (cink) és egy nem esszenciális (kadmium) nehézfém stressz esetében a mustár (*Sinapis alba*) fejlődésének kezdeti szakaszában. A mustármagot először 3 napig csíráztattuk növénynevelő kamrában *Viridibacillus* sp. majd *Delftia acidovorans* saját izolálású PGP baktériumok jelenlétében. Harmadik nap a következő nehézfém koncentrációkkal szennyeztük őket: 0,1 mM Cd, 0,5 mM Cd, 0,5 mM Zn, 1 mM Zn, illetve ezeknek a kombinációival. 15 napos fejlődési időszak után a csíranövényeket lemértük. Kutatásunk során növény növekedési paramétereket vizsgáltunk, a növények hajtásának és a gyökerének a hossza illetve össztömege valamint a növények élettani paramétereit, a klorofill mennyiségét valamint antioxidáns enzim mennyiségét mutattuk ki. Az eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a növényi növekedést serkentő baktériumok jótékony hatást fejtenek ki a csíranövény kezdeti fejlődésére és növekedésére nehézfém stressz ellenére is.

Energia italok fogyasztási szokások és hatásának vizsgálata a Sapientia EMTE Csíkszeredai karának diákjai körében

Csomós Noémi-Adél¹, Dániel Balázs², Nagy Kinga³

^{1,2,3} *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar*

Génsebészet szak, I. év

*E-mail:*¹ csomosadel@gmail.com

² diablo1@gmail.hu

³ nagykinga9@gmail.com

Témavezető: dr. Mara Gyöngyvér, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

Biomérnöki Tanszék, egyetemi docens

E-mail: maragyongyver@uni.sapientia.ro

Az energia italok 1980-as években jelentek meg az élelmiszeripari piacon. Ezek összetétele igen változatos, de mindegyikük tartalmaz cukrot, koffeint és taurint, emellett még vitaminokat és növényi kivonatokat tartalmazhatnak különböző mennyiségben. Az energia italok fogyasztása napjainkban igen népszerű a fiatal korosztály körében, különösen fizikai és szellemi erőkifejtést megelőzően. Több tanulmány is rámutat, hogy a mértéktelen koffeinfogyasztásnak egészségkárosító hatása van.

Kutatásunk során felmértük a Sapientia EMTE Csíkszeredai Karán tanuló hallgatók energiasital fogyasztásának szokásait. Az egyetem diákjai közül sokan legalább egyszer, vagy alkalmilag fogyasztottak energiasitalt és tapasztalták a fiziológiai hatásait. Az energiasitalok fiziológiai hatásának felmérését 10 önkéntes egyetemi hallgatón végeztük el. Különböző energiasitalok elfogyasztását követően 30 perc elteltével az önkénteseknek megmértük a pulzusát és a vérnyomását, az adatokat rögzítettük. Az önkéntesek reakcióidejét mobiltelefonos applikáció segítségével vizsgáltuk. Az energiasitalok hatását egy placebo ital (koffein és taurin mentes) által kiváltott kontroll eredményhez viszonyítottuk.

Élelmiszeripari célokra megfelelő áfonya gyümölcsből származó növényi színezékek oldószeres kivonásának vizsgálata műveleti paraméterek függvényében és az előállított kivonatok minőségi vizsgálata

Héjja Melinda

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Élelmiszeripari mérnök szak, IV. év
E-mail: hejja.melinda@gmail.com*

Témavezető: dr. Gombos Sándor, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Élelmiszertudományi tanszék, egyetemi adjunktus
E-mail: gombossandor@uni.sapientia.ro*

Az antocianinok egyre nagyobb közkeletűségük az élelmiszeriparban, több felhasználási terület ismeretes, melyek hatására az élelmiszerek minősége javítható. Több tudományos kutatás vizsgálta a növényi anyagokból a kivonási lehetőségeket, leginkább az előállított kivonatok színezőképességét, antioxidáns képességét és a bioaktív összetevők koncentrációit. Mivel a növényi származású antocianinok alkalmazási területei számszerűleg folytonosan növekednek, szükségessé válik ezen hatóanyagok megfelelő minőségben történő kinyerése, minél közelebbi állapotban az eredeti természetes állapothoz képest.

Jelen tudományos kutatásban egy módosított algoritmust alkalmaztunk, a hagyományos eljárásokat részleges szárítással bővítettük ki és különböző műveleti körülmények között bonyolítottuk le a kivonatok előállítását. Megállapítottuk a gyümölcsben jelenlevő víz korlátozó hatását az extrakció műveletének sebességére nézve, valamint a nagyobb műveleti hőmérséklet károsító hatását az antocianinokra a kivonat előállítása során, felhasználva az UV-VIS spektrofotometria által kínált lehetőségeket. A meghatározott spektrumokat integratív és derivatív módszerekkel elemeztük és ezek alapján kedvezőbb műveleti paraméterekre vonatkozó következtetéseket vontunk le

Nyers húson előforduló patogén és romlást okozó baktériumok kimutatása, és az izolált baktériumok antibiotikum rezisztenciájának vizsgálata

Erdő Kinga¹, Putnoki Noémi²

^{1,2} *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar*

Élelmiszeripari mérnök szak, III. év

E-mail: ¹erdokinga@yahoo.com

²putnoki.noemi@gmail.com

Témavezető: dr. György Éva, *Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar*

Élelmiszeripari Tanszék, egyetemi docens

E-mail: gyorgyeva@uni.sapientia.ro

A nyers hús ideális táptalaj a mikroorganizmusok számára. A húst szennyező mikroorganizmusok elsődleges forrásai a kültakaró és a béltraktus. A higiénikusan előkészített húsban a patogén mikrobák száma nagyon alacsony, a mikrobiota nagyrésze szaprobionta fajokból áll. A húrok romlását okozó baktériumok proteolitikus és lipolitikus enzimeket termelnek. A kutatás során különféle, a kereskedelemben vásárolható húrok mikrobiológiai vizsgálatát végeztük. Meghatároztuk a mezofil aerob baktériumok összcsíraszámát, valamint szelektív táptalajokon különféle patogén baktériumok: *Escherichia coli*, *Salmonella* sp., *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *C. botulinum*, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus cereus*, *Vibrio cholerae* kimutatását végeztük. A romlást okozó baktériumok esetében a *Pseudomonas*, a *Bacillus* és a tejsavbaktériumok kimutatására került sor. Az eredmények alapján a különféle húrok mikrobiológiai szennyezettsége változó, egyes esetekben az allochton mikrobiota összetételében élelmiszer megbetegedést okozó baktériumok is előfordultak. Az antibiotikumok túlzott, nem megfelelő használata az állattenyésztésben hozzájárul az antibiotikum rezisztencia kialakulásához, ami jelentős közegészségügyi kockázatot jelent. A továbbiakban a kutatás során különféle húsmintákon nagyobb csíraszámú előforduló kórokozó és a romlást okozó baktériumokat izoláltuk és különféle kiválasztott antibiotikumok esetében vizsgáltuk az antibiotikum rezisztenciájukat.

Gyergyó-medence mézeinek analitikus vizsgálata

Nemes Annamária

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Fenntartható Biotechnológiák Mesteri szak
E-mail: hannacska20@gmail.com*

Témavezetők: dr. Albert Csilla¹, dr. Tamás Melinda²

*^{1,2}Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar,
Élelmiszertudományi Tanszék, egyetemi adjunktus
E-mail: ¹albertcsilla@cs.sapientia.ro
²tamasmelinda@cs.sapientia.ro*

A méz eredetét és minőségi paramétereit világszerte, minden kontinensen vizsgálták. Összetétele, színe, íze és aromája a méz növényi eredetére, földrajzi származására, az éghajlatra, a méz feldolgozására, csomagolására, tárolására és tárolási idejére is utalhat.

A méz minőségének megállapításához hozzátartozik annak tartalmi, kémiai jellemzőinek vizsgálata és a mikroszkópikus vizsgálata is. Minőségét alapvetően víztartalma, cukortartalma, savtartalma, az enzimek aktivitása, a hidroximetil-furfurol-tartalma és a fajtamézeknél a jellegzetességét adó virágok pollenjének az aránya határozza meg.

Kutatásunk célja, a Gyergyói medencében begyűjtött méz minták analitikai elemzése, az eredmények összehasonlítása más területeken begyűjtött mézminták tulajdonságaival. A kutatás célja ugyanakkor, hogy megvizsgáljuk a méz néhány fontosabb összetevőjét és fizikai-kémiai tulajdonságát, stabilitását és változását tárolás ill. hő hatására is.

A kutatás során megnézzük a kiskereskedőktől és a magántermelőktől begyűjtött méz mintáink, milyen mértékben felelnek meg a fogyasztói csomagolású méz minőségi követelményeinek (az MSZ 6950-87 szabvány alapján).

Fűszernövények mikrobiológiai minőségének és az izolált allochton baktériumok antibiotikumokkal és növényi illóolajokkal szembeni ellenállóképességének vizsgálata

Antal Márta

*Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar
Élelmiszeripari mérnök szak, III. év
E-mail: martaantal33@yahoo.com*

Témavezetők: dr. György Éva¹, dr. Laslo Éva²

^{1,2} Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar

¹Élelmiszertudományi Tanszék, egyetemi docens

²Biomérnöki Tanszék, egyetemi adjunktus

E-mail: ¹gyorgyeva@uni.sapientia.ro

²lasloeva@uni.sapientia.ro

A fűszernövények a mikrobiális szennyeződések széles körének vannak kitéve a betakarítás előtti és utáni időszakban, és egyes esetekben magas mikrobaszámmal rendelkeznek. A szennyezett fűszerek élelmiszer romlást okozhatnak és felelősek lehetnek különböző betegségek kialakulásáért. Kutatásunk során 50, a kereskedelmi forgalomban kapható fűszer mikrobiológiai minőségét vizsgáltuk. Meghatároztuk a mezofil aerob baktériumok összcsíraszámát, vizsgáltuk az aerob spórás baktériumok, a *Bacillus cereus*, az *Escherichia coli*, a *Salmonella* sp., a *Clostridium perfringens*, a *Pseudomonas* sp. baktériumok és a mikroszkopikus penészgombák jelenlétét. Ezt követően az egyes vizsgált fűszerekről izolált kórokozó és romlást okozó baktériumok antibiotikum-rezisztenciáját határoztuk meg különféle antibiotikumokra (sztreptomycin, ofloxacin, amikacin, ampicillin, ceftriaxon, cefoperazon) az agardiffúziós módszer segítségével. Mivel számos fűszernövény antimikrobiális hatású fitoncidokat tartalmaz, a kutatás során néhány Székelyföldön is előforduló fűszernövény antimikrobiális hatását is vizsgáltuk az izolált baktériumok esetében. A kapott eredmények alapján egyes fűszermintákon élelmiszer megbetegedést és romlást okozó baktériumokat mutattunk ki, a mikroszkopikus penészgombák között mikotoxintermelő fajokat (*Aspergillus niger*, *A. ochraceus*, *Penicillium citrinum*) is beazonosítottunk. Számos izolált baktérium rezisztens a vizsgált antibiotikumokkal szemben.

Jegyzet

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

[illegible]