

LVIII. Georgikon Napok
58th Georgikon Scientific Conference

Kivonat-kötet

Programfüzet, valamint az elhangzó és poszter előadások
rövid kivonatainak gyűjteménye



LVIII. Georgikon Napok
58th Georgikon Scientific Conference

Kivonat-kötet

Programfüzet, valamint az elhangzó és poszter előadások
rövid kivonatainak gyűjteménye

(A teljes anyagok hozzáférhetőek a <http://napok.georgikon.hu> oldalon).



ISBN 978-963-9639-84-3

LVIII.
GEORGICON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

Az itt szereplő 131 előadást a Tudományos Bizottság tagjai választották ki:

Dr. Alföldi Zoltán, egyetemi docens
Dr. Anda Angéla, egyetemi tanár
Dr. Bercsényi Miklós, egyetemi tanár
Dr. Dublec Károly, egyetemi tanár
Dr. Hoffman Borbála, egyetemi docens
Dr. Husvéth Ferenc, egyetemi tanár
Dr. Kocsis László, egyetemi tanár

Dr. Kocsondi József, egyetemi tanár
Dr. Pál László, egyetemi docens
Dr. Pályi Béla, egyetemi docens
Dr. Poór Judit, egyetemi adjunktus
Dr. Pupos Tibor, egyetemi tanár
Dr. Sárdi Katalin, egyetemi tanár
Dr. Tóth Gergely, egyetemi docens (elnök)

Az előadások gondozásában, s általában a konferencia megszervezésében nagy erőfeszítéseket tettek a szervezőbizottság tagjai:

Dr. Demeter Győző
Kiss Livia Benita
Kondorosyné Varga Erika
Nagy Zita Barbara
Németh Szabolcs
Dr. Pintér Gábor
Dr. Tóth Gergely (elnök)

KÖSZÖNJÜK TÁMOGATÓINKNAK:



Kristinus

BORBIRTOK

otp Agrár

BASF
The Chemical Company



Timac AGRO
Hungária



DEVECSERI ÁGRÓKÉMIAI KFT

A kiadványt gondozták:

Kiss Livia Benita
Nagy Zita Barbara (szerkesztő)
Dr. Tóth Gergely
Mikola Péter grafikus (Ziegler Nyomda)

Készült a Ziegler Nyomdában, Keszthelyen,
150 példányban.

A belív 83 lapja klórszármazék és optikai fehérítők felhasználása nélkül, újrahasznosított papírhulladékból készült Cyclus Ofset típusú papír.

© Pannon Egyetem, Georgikon Kar, 2016.

Tartalomjegyzék

ELŐSZÓ HELYETT – NŐ VAGY CSÖKKEN AZ ERŐSZAKOS VERSENGÉS TÖRTÉNELMI TÁVLATOKBAN?.....	15
NYITÓ PLENÁRIS ÜLÉS	21
I. SZEKCIÓ: ÁLLATTENYÉSZTÉS ÉS TAKARMÁNYOZÁS.....	22
II. SZEKCIÓ: KÖRNYEZET- ÉS VÍZGAZDÁLKODÁS	24
III. SZEKCIÓ: HELYI- ÉS NEMZETGAZDASÁG.....	25
IV. SZEKCIÓ: ALTERNATÍV ENERGIAGAZDÁLKODÁS	26
V. SZEKCIÓ: TURIZMUS ÉS VENDÉGLÁTÁS	27
VI. SZEKCIÓ: NÖVÉNYTERMESZTÉS, GENETIKA, NÖVÉNYVÉDELEM	28
VII. SZEKCIÓ: TALAJTAN ÉS AGROKÉMIA.....	30
VIII. SZEKCIÓ: KERTÉSZET ÉS SZŐLÉSZET	31
IX. SZEKCIÓ: AGRÁR- ÉS VIDÉKGAZDASÁG	33
X. SZEKCIÓ: ALTERNATÍV KÖZGAZDASÁGTAN.....	34
ZÁRÓ PLENÁRIS ÜLÉS	36
AZ ELŐADÁSOK RÖVID KIVONATAI.....	41
ALFÖLDI ZOLTÁN A természetvédelem szerepe és stratégiája a környezeti nevelésben.....	42
ANCSIN ZSOLT – BÓCSAI ANDREA – FERNYE CSABA – BALOGH KRISZTIÁN – ZÁNDOKI ERIKA – ERDÉLYI MÁRTA – MÉZES MIKLÓS Fokhagymaolaj felhasználásának lehetősége rövidtávú T-2 toxin terhelés káros hatásainak kivédésére tojótújkban	43
ÁRENDÁS TAMÁS – BERZSENYI ZOLTÁN – MARTON L. CSABA - BÓNIS PÉTER – SUGÁR ESZTER – FODOR NÁNDOR Növekedési faktorok hasznosulásának javítása kukorica növényszám-reakció vizsgálatokkal.....	44
ÁRENDÁS TAMÁS – BERZSENYI ZOLTÁN – BÓNIS PÉTER – FODOR NÁNDOR Tartamkísérletek Martonvásáron: az agroökoszisztéma szabadföldi laboratóriumai ...	45
BAKOSNÉ BÖRÖCZ MÁRIA – GÓDOR AMELITA – NAGYNÉ PÉRCSI KINGA A hazai ökológiai állati termék előállítás időszerű kihívásai	46

LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

BÁRANYAI ZSOLT – SZABÓ G. GÁBOR

A bizalom tényezői a magyar mezőgazdaságban - Egy felmérés tapasztalatai a Sholtes modell alapján 47

BARTHA ÁKOS ARNOLD

Funkcionális élelmiszerek élelmiszergazdasági és élelmiszerbiztonsági helyzete 48

BENE SZABOLCS – RÁDLI ANDRÁS – VIGH ZOLTÁN – POLGÁR J. PÉTER

Néhány tényező hatása különböző genotípusú bárányok választási eredményeire 49

BESZÉDES SÁNDOR – KOVÁCS RÓBERTNÉ – KESZTHELYI-SZABÓ GÁBOR – HODÚR CECILIA

Szennyvíziszapok biológiai lebonthatóságának és diektromos jellemzőinek kapcsolata 50

BIERMANN MARGIT

Ami a számok mögött van - a foglalkoztatás helyzete és jövőbeni kilátásai a magyar munkaerőpiacon 51

BÓCSAI ANDREA – ANCSIN ZSOLT – ZÁNDOKI ERIKA – FERNYE CSABA – MÉZES MIKLÓS – BALOGH KRISZTIÁN

Rövidtávú T-2 toxin terhelés hatása a máj egyes lipidperoxidációs és antioxidáns paramétereire különböző életkorú brojlercsirkékben 52

BORZÁK RÉKA – DOSZPOLY ANDOR – MOLNÁR KÁLMÁN – GLÁVITS RÓBERT – CÉCH GÁBOR – PAPP MELITTA – DEÁK-PAULUS PETRA – URSU KRISZTINA – DÁN ÁDÁM – SZÉKELY CSABA

A 2014-es garda elhullás (*Pelecus cultratus*) parazitológiai és virológiai vizsgálatainak eredményei 53

CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES – SZILÁGYI TIBOR PÁL

A kis- és középvállalkozások hitelforrásokhoz való hozzáállása Magyarországon egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében 54

CSISZÁRIK-KOCSIR ÁGNES

A pénz helye és szerepe, az azt befolyásoló tényezők a mindennapi gondolkodásunkban 55

CSIZMÁSNÉ TÓTH JUDIT – POÓR JUDIT – HOLLÓSY ZSOLT

A megújuló energiafelhasználás nemzetközi és magyar vonatkozásai – politikák, vállalatok, tendenciák – 56

D. NÉMETH ZSUZSANNA – SZÉKELY LÁSZLÓ

Megújuló energiaforrások és a CO₂ kibocsátás kapcsolata a 2020 –as célok eléréséhez 57

D. NÉMETH ZSUZSANNA – SZÉKELY LÁSZLÓ

Megújuló energiaforrások és a fenntartható fejlődés 58

DANYI-BOLL ANIKÓ	
Drónok a mezőgazdaság szolgálatában - Precíziós mezőgazdaság	59
DUBLECZ FANNI	
A pekingi kacsá és a mulardkacsá húsmínőséének összehasonlítása.....	60
DUNAI ATTILA – TÓTH ZOLTÁN	
A szerves- és műtrágyázás, valamint a növényi sorrend hatása a talajok aggregátum-stabilitására	61
FARKAS ESZTER – DECSI KINCŐ – NAGY ERZSÉBET- MÁTYÁS KINGA KLÁRA- KOLICS BALÁZS – KUTASY BARBARA – VIRÁG ESZTER – TALLER JÁNOS	
Pollen allergének transzkriptomikai vizsgálata az ürömlevelű parlagfűben (Ambrosia artemisiifolia)	62
FODOR LÓRÁNT – SZABÓ IMRE LÁSZLÓ	
Új trendek a BÉT Áru szekciójában.....	63
FROMMER DÓRA – RADÓCZ LÁSZLÓ – VERES SZILVIA	
Kukorica hibridek relatív klorofill tartalmának változása golyväsűszög fertőzés hatására	64
GAÁL ESZTER – ICSÓ DIÁNA – LÁNGNÉ MOLNÁR MÁRTA – LINC GABRIELLA	
Diploid Thinopyrum fajok molekuláris vizsgálata	65
GABNAI ZOLTÁN – BAI ATTILA	
A szennyvíztisztítás és a hajtóanyagcélú biogáz-hasznosítás	66
GÁSPÁR ANDREA	
A mezőgazdasági őstermelők múltja, jelene és jövője adózási szempontból	67
GELYBÓ GYÖRGYI – DENCŐ MÁRTON – KÁSA ILONA – HOREL ÁGOTA – FARKAS CSILLA – TÓTH ESZTER	
Adaptációs lehetőségek: talajművelési mód hatása a talaj nedvességforgalmára	68
GERGELY SÁNDOR	
A tömeges roma foglalkoztatás társadalmi, gazdasági és környezeti feltételei.....	69
GYÖRFFYNÉ JAHNKE GIZELLA – KNOLMAJERNÉ SZIGETI GYÖNGYI – NÉMETH CSABA – NAGY ZÓRA ANNAMÁRIA – MÁJER JÁNOS	
A Kéknyelű és a Juhfark fajta klónszelekciónak legújabb eredményei.....	70
GYÓRI ZOLTÁN	
"Hungarikumaink kihívásai - követelmények, garanciák és esélyek"	71
H. BARACSI ÉVA – SOÓS GÁBOR – CSÉCS KRISZTINA – MAKAI DIÁNA	
Évelő lágyszárú dísznövények vizsgálata eltérő edafikus viszonyok között.....	72

LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

HARTA ISTVÁN – GULYÁS MIKLÓS – FÜLEKY GYÖRGY	
A talajadottság és a tápanyagellátás hatása különböző művelési ágaknál.....	73
HEGEDŰSNÉ BARANYAI NÓRA – ÁBEL ILDIKÓ	
Szőlőtermelő gazdaságok helyzete a 21. században	74
HERMANN TAMÁS – TÓTH GERGELY – TÓTH BRIGITTA	
Az Európai Unió szántóföldjeinek foszfor-ellátottsága és foszfor tápanyag- visszapótlási javaslata	75
HETESI ZSOLT – KISS TIBOR	
Népességmegtartó képesség - képességmegtartó népesség	76
HORVÁTH BÁLINT – BAKOSNÉ BÖRÖCZ MÁRIA	
Magyarország kisebb klímapolitikai szektorainak a középtávú fejlesztési lehetőségei..	77
KÁLMÁN ÁKOS – SZÖLLŐSI LÁSZLÓ – NAGY LÁSZLÓ	
A magyar baromfiágazat külkereskedelmi kapcsolatai és lehetőségei.....	78
KASSAI ZSUZSANNA	
A Pannonhalmi törkölypálinka mint endogén erőforrás	79
KEREKES ADRIENN – SZÓKE ANTAL – TÓTH-LENCSÉS KITTI – KISS ERZSÉBET	
A bogóyszín evolúciója a szőlő fajokban	80
KISMÁNYOKY TAMÁS	
Láng Géza akadémikus (1916-1980) munkássága	81
KISMÁNYOKY TAMÁS – DUNAI ATTILA – TÓTH ZOLTÁN	
Termőhelyi produktivitás, évjáráthatások tartamkísérletekben (1984-2013)	82
KISS LÍVIA BENITA	
„Mainstream” versus alternatív közgazdaságtan Paul A. Samuelson nyomán.....	83
KNYAZOVICZKI BARBARA – FODOR MARIETTA	
Különböző eredetű nyers tejek összehasonlító vizsgálata Fourier transzformációs közeli infravörös spektroszkópiai módszerrel	84
KOCSISNÉ MOLNÁR GITTA – BOLLA DÁVID – ULRIKE ANHALT – ASTRID FORNECK	
Körte tájfajták jellemzése mikroszatellit alapú molekuláris markerezéssel.....	85
KOCSISNÉ MOLNÁR GITTA – HUSZÁRNÉ STIPKOVITS KINGA – SCHÖFFER PÉTER	
Lombtrágyák és növénykondicionáló készítmények hatásának vizsgálata ökológiai meggy ültetvényben.....	86
KOCSISNÉ MOLNÁR GITTA – ÁCS BALÁZS – PIROS GYÖRGY – TÓTH ROLAND	
Növekedés- és gyümölcs minőség vizsgálata a Zalasárszegi intenzív körteültetvényben	87

KOCSISNÉ MOLNÁR GITTA – ACZÉL MIKLÓS	
Megváltoztatott hajtáshelyzetek hatásának vizsgálata almafajták esetében	88
KOCSISNÉ MOLNÁR GITTA – SCHWARZ KORNÉL	
Körte génbankban található fajták in vitro megőrzése és a gyökeresedést elősegítő táptalajokkal történő kísérletek bemutatása.....	89
KOVÁCS CSILLA – CSÓTÓ ANDRÁS – RAKONCZÁS NÁNDOR – SÁNDOR ERZSÉBET	
Mikroklimatikus viszonyok szerepe a szőlő tőkebetegségeinek tünet megjelenésére...	90
KOVÁCS ERNŐ – LŐKE ZSUZSANNA – BACSI ZSUZSANNA	
Településidentitás a turizmus szemszögéből	91
KOVÁCS MIKLÓS	
Az ingatlan-nyilvántartás tárgya: az önálló ingatlan.....	92
KOVÁCS PETER – SÁRVÁRI MIHÁLY	
A tápanyagellátás és a tőszám hatása a kukoricahibridek termésére és minőségére	93
KOVÁCS RÓBERTNÉ – KESZTHELYI-SZABÓ GÁBOR – SZENDRŐ PÉTER	
Tejipari szennyvíz dielektromos tulajdonságai.....	94
KÖVESI BENJÁMIN – PELYHE CSILLA – BALOGH KRISZTIÁN – MÉZES MIKLÓS	
A szterigmatocisztin biológiai hatásai brojlercsirkében és pontyban.....	95
KUTASY BARBARA – VIRÁG ESZTER – DECSI KINCŐ – NAGY ERZSÉBET – PÉTERNÉ FARKAS ESZTER – MÁTYÁS KINGA – KOLICS BALÁZS – TALLER JÁNOS	
Herbicid célgének vizsgálata az ürömlevelű parlagfűben (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.)	96
KVARDA ATTILA	
Egészség a turizmusban.....	97
LAKATOS ANITA – MÖRK ANDRÁS	
A Balatoni Borrégió termékleírásait összehasonlító vizsgálat a helyi borbírálaton minősített borászati termékek megoszlásának vizsgálata alapján 3 borpiaci év viszonylatában	98
LELESZ JUDIT ÉVA - NAGY ÉVA	
A borsikafű (<i>Satureja hortensis</i> L.) drogtermésének és illóolaj hatóanyagainak változása eltérő trágyakezelések hatására kispácellás kísérletben	99
LENCSES ENIKŐ	
Környezettudatosság és agrár innováció.....	100
LENDVAI EDINA – NAGY ADRIENN	
Szürkemarha készítmények ismertsége, fogyasztása.....	101

LEPOSSA ANITA – NAGY SZABOLCS TAMÁS	
Csomós ebír (<i>Dactylis glomerata</i> L.) fenotípusos változatainak automatizált citogenetikai vizsgálata.....	102
MAGYAR MARTINA – KELLER KRISZTINA	
Egyetemi fesztiválok környezetbarát szempontok alapján történő vizsgálata.....	103
MÁJER JÁNOS – KNOLMAJERNÉ SZIGETI GYÖNGYI	
Világfajták a Balatoni Borregióban	104
MAKLEIT PÉTER – VERES SZILVIA – FROMMER DÓRA	
Golyvás üszög (<i>Ustilago maydis</i> DC. Corda) fertőzőtség hatása különböző kukorica (<i>Zea mays</i> L.) hibridek ciklikus hidroxámsav-tartalmára.....	105
MÁNDÓ ZSUZSANNA	
Gyógyító Magyarország – gyógyhelyek, gyógytényezők	106
MANNINGER GUSZTÁV	
Liziméter – mérő és szabályzó technológia	107
MÁTÉ BALÁZS – ALMÁDI BERNADETT	
A hazai termékek preferenciájának megteremtése online marketinggel.....	108
MOLNÁR GÉZA – KISS TIBOR – HETESI ZSOLT – SZAMOSMENTI MARIANN	
A klímaadaptív tájgazdálkodás egy gazdasági modellje A kistáji vízkörforgás jelentősége	109
MOLNÁR TAMÁS GÉZA	
Depóniagáz kapcsolt energiatermelésben történő felhasználása adott hulladéklerakó telep esetében.....	110
MOLNÁR TIBOR JÁNOS	
Magyarország ökológiai lábnyoma a 18. században	111
MONDOK ANITA	
A fenntartható felsőszintű turizmusképzés aktuális kérdései Magyarországon – Ki fogja a KKV-k szakember igényét kielégíteni?	112
MÜLLER TAMÁS – TAKÁCS PÉTER – FERINCZ ÁRPÁD – VÁRKONYI LEVENTE –	
SZENTES KATALIN – URBÁNYI BÉLA – STASZNY ÁDÁM	
A Büki Nemzeti Park egyes patakjainak halközösség monitorozása	113
NAGY ERZSÉBET – VIRÁG ESZTER – FARKAS ESZTER – MÁTYÁS KINGA – DECSI KINCŐS – KOLICS BALÁZS – KUTASY BARBARA – TALLER JÁNOS	
Az ürömlevelű parlagfű (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.) transzkriptomikai vizsgálata	114

NAGY ERZSÉBET – VIRÁG ESZTER – MÁTYÁS KINGA – KOLICS BALÁZS –	
KUTASY BARBARA –TALLER JÁNOS	
Az ürömlévelű parlagfű (<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.) kloroplasztisz genomjának vizsgálata	115
NAGY GEORGINA – KISS TIBOR	
Megújuló energiaforrások hasznosításának lehetőségei Veszprém megyében	116
NAGY LÁSZLÓ – KÁLMÁN ÁKOS	
A sertéságazat külkereskedelmi kapcsolatai és lehetőségei Magyarországon	117
NAGY TIMEA – TAKÁCS ATTILA – BÓDIS JUDIT	
Herbáriumok szerepe a klímaváltozás kutatásban	118
NAGY ZITA BARBARA – KISS LÍVIA BENITA	
A Marcali kistérség – mint vidéki periféria – kitörési lehetőségei	119
NAGY ZITA BARBARA	
Egyenlőtlenség a lakossági fogyasztásokban Magyarországon	120
NAGY ZÓRA ANNAMÁRIA – GYÖRFFYNÉ JAHNKE GIZELLA	
Ligeti szőlő (<i>Vitis sylvestris</i> GMEL.) genotípusok és kerti szőlő (<i>Vitis vinifera</i> L.) fajták összehasonlító beltartalmi értékvizsgálata, a 2014-2015-ös évjáratokban	121
NÉMETH KORNÉL	
Energia- és környezettudatos szemlélet formálására irányuló tevékenységekben rejlő lehetőségek.....	122
NÉMETH KORNÉL	
Hazai megújuló energia-piaci helyzetkép.....	123
NÉMETH NIKOLETT	
Étrend-kiegészítők fogyasztásának ételmszer-biztonsági vonatkozásai.....	124
NÉMETH ZSOLT	
A jövő aranya? Hulladék management a 21. században	125
NOVÁK ANNA – NAGY ÉVA – DARÓCZI LAJOS – KOVÁCS BÉLA – CZIPA NIKOLETT	
Méhek takarmányozása gyógynövényt tartalmazó etetősziruppal és a késztermék vizsgálata	126
PÁL LÁSZLÓ – DUBLECZ KÁROLY – JANECSKÓ SZILVIA – GYENIS JÓZSEF	
Fitáz enzim kiegészítések hatásainak vizsgálata tojótýúkokkal	127
PALLÁS EDIT ILONA	
Hagyomány és modernség a borturizmusban Abasáron	128
PEPÓ PÁL	
Genetikailag módosított növények szerepe az ökolábnyom csökkentésében	129

LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

PÉTER ERZSÉBET	
Ágazati összefogás hatékonysága Balaton térségében.....	130
PÉTER ERZSÉBET	
Az egészségmenedzsment hatékonysága-avagy az egészségipar kibontakozása a Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben	131
POÓR JUDIT – TÓTH ORSOLYA	
A mezőgazdaság hatékonyságának különböző mérési módszerei.....	132
RIESZ LÓRÁNT – BÉRES ANDRÁS – MÁTAI BALÁZS	
Clim'Foot projekt – Üvegházgáz kibocsátás csökkentés lehetőségei szervezeti karbonlábnyom számítás segítségével.....	133
SÁRDI KATALIN	
A kedvezőtlen víz-ellátottság következményei fiatal növények növekedésében és tápanyag-felvételében	134
SIMKÓ ATTILA – KISS LÁSZLÓ – ZSOMBIK LÁSZLÓ – VERES SZILVIA	
Csökkentett nitrogén ellátás hatása búza genotípusok fotoszintetikus válaszreakcióira	135
SIMON BRIGITTA – ANDA ANGÉLA – SOÓS GÁBOR – KUCSERKA TAMÁS	
Víztestek módosított párolgás mérésének gyakorlati jelentősége	136
SOMAI MIKLÓS	
Ökolábnyomadóval a lokális mezőgazdaság fejlődéséért	137
SZABÓ ANETT KRISZTINA	
Y-generációs agrárkutatók motivációjának elemzése	138
SZABÓ G. GÁBOR	
A bizalom tranzakciós költség alapú dinamikus és komplex elméleti modellje és néhány gyakorlati következtetése az élelmiszer-gazdasági menedzsment részére	139
SZABÓ PÉTER – FARAGÓ NIKOLETT – HEGEDÚSNÉ BARANYAI NÓRA	
Borfogyasztási szokások a Kunsági borvidéken	140
SZEGEDYNÉ FRICZ ÁGNES – KASZA GYULA – ITTÉS ANDRÁS	
Helyi termék a vidékfejlesztésben.....	141
SZÓKE ANTAL – VERES ANIKÓ – KERESKES ADRIENN – TÓTH-LENCSES KITTÍ – BEDZSÓ GABRIELLA – KOZMA PÁL – KOCSIS LÁSZLÓ – KISS ERZSÉBET	
Növénynemesítés és génmegőrzés molekuláris genetikai módszerekkel	142
TAKÁCS MARIANNA – OLÁH JÁNOS	
A Varroa destructor elleni védekezés jelentősége amitráz hatóanyagú tartós hordozóval	143

TANCZNÉ ÓVÁRI CSILLA

Kockázatkezelési eszközök az Európai Unióban..... 144

TÖRÖK HENRIETTA KINGA – OTÁRTICS MÁTÉ – TÓTH SÁNDOR – BARNA RÓBERT –

FARKAS SÁNDOR

Polarizációs csapdák, legelőkön gyűjtött bögöly (Tabanidae) közösségek elemzése145

TÓTH BALÁZS – STASZNY ÁDÁM – SEVCSIK ANDRÁS – BOLTIZÁR OTTÓ – VÁRKONYI LEVENTE – SZENTES KATALIN – URBÁNYI BÉLA – MÜLLER TAMÁS

A Kiskunsági Nemzeti Park patakjainak halközösség monitorozása 146

TÓTH GÁBOR – SURÁNYI ROZÁLIA

A társadalmi rétegek közötti vagyonskülönbségek hatása az adózásra..... 147

TÓTH GERGELY

Erisztokrácia – Szabad verseny és erőszakos versengés, mint értékhordozók 148

TÓTH JÓZSEF – NAGY-KOVÁCS ERIKA

A magyar gazdák klímaváltozásra való felkészültségének vizsgálata..... 149

TRENYIK PETRA – DEMETER ANDRÁS – CZÓBEL SZILÁRD

A Zempléni-hegység és a Kőszegi-hegység kocsánytalan tölgyeseinek több korcsoportot érintő cönológiai vizsgálata..... 150

TÜRKÖSI EDINA – KRUPPA KLAUDIA – LINC GABRIELLA – LÁNGNÉ MOLNÁR MÁRTA

Tarackbúza fajok betegség-ellenállóságának beépítése a termesztett búzába..... 151

TÚRÓCZI IMRE

A felsőoktatási intézmények küldetése a fenntartható fejlődés szemléletének terjesztésében 152

UDVARDI EDIT – FODOR MARIETTA – PAPP NÓRA – STEFANOVITS-BÁNYAI ÉVA

Polifenolokban gazdag élelmiszeripari melléktermékek hatása a tojás beltartalmi paramétereire 153

VANCSURA MIKLÓS

Fenntartható-e a Nyugat-Balaton térség komparatív előnye – az egészségturizmus. 154

VARGA JÁNOS

A valódi jólét gazdasága és versenyképességének mérése..... 155

VARGA PÉTER – MÁJER JÁNOS

Eltérő talajapolási módok hatása erózióra hajlamos hegy-völgy telepítésű irányú szőlőültetvényben, a 2015-ös évjáratban 156

LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

VÁRKONYI LEVENTE – SPECZIÁR ANDRÁS – HORVÁTH LÁSZLÓ – URBÁNYI BÉLA –	
MÜLLERNÉ TRENOVSZKI MAGDOLNA – MÜLLER TAMÁS	
Hévízi törpenövésű vadponty indukált szaporítása az élőhelyén.....	157
VÁSÁRY MIKLÓS	
A hazai termeléshez kötött közvetlen támogatások első évének vizsgálata.....	158
VÁSÁRY VIKTÓRIA	
Hogyan növelhető az innovációs készség, a vállalkozói hajlam a magyar mezőgazdaságban?.....	159
VERES SZILVIA – SERES EMESE – KISS LÁSZLÓ – ZSOMBIK LÁSZLÓ	
Eltérő idejű és mennyiségű nitrogén trágyázás hatása búza fiziológiai paramétereire	160
VIDA GÁBOR	
Fenntarthatatlan világunk és a tudomány.....	161
ZÁBORSZKY SÁNDOR – BERZY TAMÁS	
Klímaváltozás hatása a kukorica (<i>Zea mays</i> L.) vetőmagtermesztésében	162
ZSARNÓCZKY MARTIN	
Az idősturizmus helyzete Magyarországon	163
ZSIBORÁCS HENRIK – PÁLYI BÉLA – HEGEDÚSNÉ BARANYAI NÓRA – PINTÉR GÁBOR –	
FARKAS ISTVÁN	
Hűtött amorf szilícium napelem teljesítmény többlethozamának vizsgálata	164
ZSÓKA ÁGNES	
Az ökolábnym és a szubjektív jóllét viszonya	165
ZSOMBIK LÁSZLÓ – SERES EMESE – ERDŐS ZSUZSA	
Nitrogénellátás és állománysűrűség hatása őszi búza genotípusok agronómiai paramétereire homoktalajon	166

ELŐSZÓ HELYETT – NŐ VAGY CSÖKKEN AZ ERŐSZAKOS VERSENGÉS TÖRTÉNELMI TÁVLATOKBAN?

„De nem érték be azszal, hogy megtévedtek Isten ismeretében, hanem akik a tudatlanság nagy háborúságában élnek, az ilyen bajokat még békének nevezik.”

Bölcs 14,22

Konferenciánk idei központi témája az emberiség néhány sürgető problémája: a *globális klímaváltozás*, az idén már közel 60%-os deficitet mutató *ökolábnyom* és az *élelmiszerbiztonság*. Közkeletű vélekedés szerint az emberiség kapzsisága és egyre erőszakosabb versengése, a „sosem elég” filozófiája miatt, a hosszabb távú belátásra való képtelenségünk okán tesszük tönkre saját lakhelyünket, s pusztítjuk ki végső soron önmagunkat. Az emberek nagy része elfoglalja magát napi problémáival, de ha belegondolunk ezekbe a negatívnak látszó világfolyamatokba, szinte lehetetlen nem reményt veszteni, cinikussá válni. Sokan vizionálnak jövőbeni nagy háborúkat az erőforrásokért, vízért. Az alábbi írásban a történelmi és mai háborúkat tanulmányozó tudósok adatai alapján megpróbálok bemutatni egy olyan pozitív folyamatot, ami reményre adhat okot. A legtöbb baj okaként felhozható háborúk ugyanis a számok tanúsága szerint visszaszorulóban vannak, s ha a versengésnek ezen legembertelenebb formáját sikerül megzaboláznunk, talán a gazdasági versenyt is józan keretek közé tudjuk szorítani egykor. De a háborúk történelmi elemzése előtt tegyünk egy rövid kitérőt a versenyzés egy legitim formája, az Olimpia felé.

2016. nyarán rendezték a XXXI. nyári olimpiai játékokat. Hozzáadva ehhez a télieket, ez volt az 53. újkori olimpiai játékok. 1896. óta pontosan 120 éve folynak, s a legrangosabb nemzetközi versenynek számítanak. Az ókori hagyomány még ennél is tiszteletet parancsolóbb: 292 darab játék, i.e. 776 és Kr.sz. 393 között. A verseny időpontját hírvivők tették közhírré, és egyúttal fegyvernagyokra szólítottak fel. Az isten-béke ettől az időponttól számított, és tartott a játékok ideje alatt, s egy további hónapig. De mi köze az Olimpiának a háborúhoz?

A modern olimpiának látszólag kevés a konkrét háborús kapcsolódása. Bár a legendás újraalapító, Coubertin báró a nemzeteket próbálta egymáshoz közelebb hozni (hogy inkább versenyezzenek különféle sporteseményeken, mint háborúzzanak), a két nagy világégés a XX. századra esik. Ezek miatt az 1916-ban, 1940-ben és 1944-ben el is maradtak a játékok. Ezután

LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

az I. világháború veszteseit kizárták a részvételből (Antwerpen 1920), később a hidegháború vagy az 1956-os magyar forradalom vérbefojtása miatt sokan bojkottálták a versenyt. De a legmeggrázóbb eset Münchenben történt 1972-ben, amikor palesztin terroristák kilenc izraeli sportlót öltek meg. Mexikó (1968) és Kína (2008) komoly kritikát kapott, amikor a náluk rendezendő játékok biztonsága címén véres erőszakkal vertek le diáktüntetések ill. a tibeti zavargásokat.

Ám az Olimpia kétségtelenül az egyik legbékésebb modernkori versengés, ahol a fair play messze megelőzi – a mégoly fontos – győzni akarást is. Az Olimpia üzenete gyönyörű és közmondássá vált: *a részvétel a fontos*. Az egyenlő esélyek felséges példája a paralimpiai játékok megrendezése 1976. óta. Az alábbiakban a verseny és versengés témái közül a legelítélhetőbb formát, a háborút vesszük filozófiai és tudományos górcső alá.

A háború és az olimpiai játékelméleti megközelítésből azonos típusú játszma. Mindegyik az ún. *zérusösszegű játék* kategóriába tartozik, azaz (amennyit) az egyik nyer, a másik veszít. Nem várják be egymást az atléták a célvonalon, a tollaslabdában (1992 óta teljesértékű olimpiai sportág) nem az a cél, hogy a labda minél tovább a levegőben maradjon. Ha az lenne, ún. *kooperatív*, az angol kifejezésből *mindenki nyer* (*win-win*) típusú játékról beszélhetnénk. A háborúban a győzelemig nem hagyják abba a felek a vetélkedést. A nyertesek és győztesek közötti határok meghúzásánál már nehezebb dolgunk, ismerjük a *pürrhoszi győzelmet*¹, s az Olimpián is nehéz lenne eldönteni, vajon csak az aranyérmest, a dobogósokat vagy minden olimpikont győztesnek tekintsünk-e.

Ám most vizsgáljuk azt a versengést, ahol mindenki garantáltan veszít, s ahol az jár a legjobban, akinek sikerül kimaradnia belőle. Ha a háborús statisztika szót hallja valaki, automatikusan a halálos áldozatok számára gondol. Napjainkban néhány tudós (Peter Brecke, Steven Pinker, J. S. Levy, W. R. Thompson, Bill Marsh, Matthew White) gigászi munkával összesítette 500, 1000, sőt 2500 évre az adatokat, egyfajta egységes háború-statisztikát hozva létre, s „okos” mérőszámokat dolgozva ki. Ezeken keresztül legalább részleges választ kaphatunk arra az alapkérdésre, vajon nő vagy csökken a háborúk aránya, súlyossága, gyakorisága az emberiség fejlődésével? Keményebben fogalmazva: *van-e egyáltalán emberi fejlődés, vagy pont ellenkezőleg: egyre brutálisabbá válunk?*

A kérdés nem lényegtelen, hiszen egész történelmünk felfogható a versengés történelmének is – látszólag. Hősök, népek majd államok háborúi, birodalmak terjeszkedése a harmadik világ kárára, ma pedig egyfajta gazdasági háború, gyarmatosítás: a centrum uralma a periféria felett.

¹ Kr. e. 279-ben I. Pürrhosz épeiroszi király és a rómaiak vívták, s bár a az ausculumi csatában az előbbi győzött, érdemleges hasznot nem ért el, ellenben nagy – habár Rómánál kisebb – veszteségeket szenvedett, ezért állítólag azt mondta az ütközet után: „Ha még egy csatában győzünk a rómaiakon, végképp elveszünk.”

A világ kétségtelenül még mindig durva, erőszakos. Naponta látunk háborús konfliktusokat és lefejezéseket a híradókban, a fejlett világ ismét a terrorveszedelemtől retteg. Ferenc pápa egyenesen III. világháborúról beszél: „*A mi korunkban is a béke iránti vágy és a fegyveres konfliktusokkal való szembeszülés határozza meg a világunkat. Bizonyos értelemben ez a harmadik világháború, amelyet különböző helyszíneken vívnak*”². Gondolatmenetünk szempontjából zárójeles, ám amúgy nagyon is fontos, hogy a szentatya elzárkózott minden olyan magyarázat elől, amely rá való hivatkozással muszlim – keresztény vallásháborúról beszél. Az okok között a fegyverkereskedelmet, a pénz- és hataloméhséget, végül a kapitalizmust és konzumszemléletet hozza fel.

Mindezek ellenére fontos tudnunk, hogy ha megnézzük a történelmi adatokat, *fajunk legbékésebb időszakában van szerencsénk élni* – legalábbis ami a fegyveres konfliktusokat illeti. Érdeemes felkeresni az Oxfordi Egyetem fiatal kutatójának, Dr. Max Rosernek összesítő honlapját (<https://ourworldindata.org/war-and-peace-before-1945/>), ami a fenti tudósok munkájának egyfajta

gyűjtőoldala. Itt rengeteg adat és infografika támasztja alá a béke kiteljesedését.

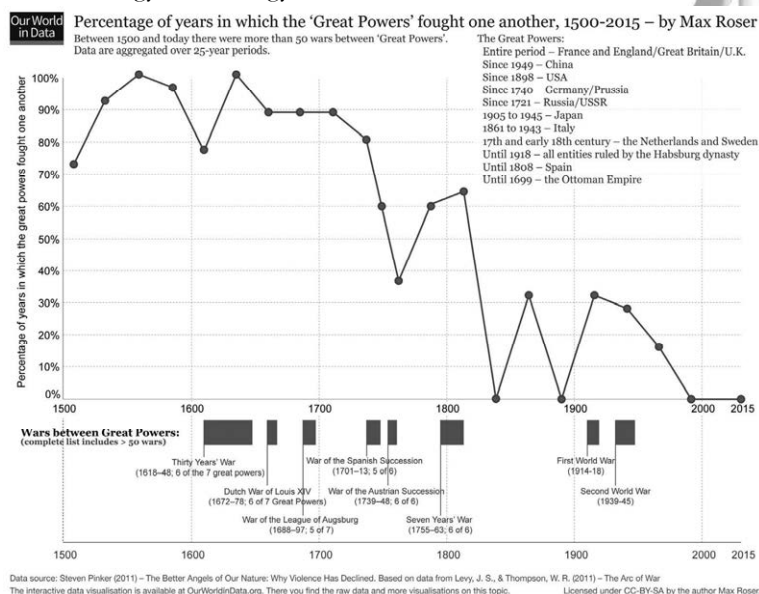
Az 500-1000 évre visszamenő, közel 4000 fegyveres konfliktust átfogó adatok szerint például felrajzoltak olyan görbét, amely a mindenkor aktuális

nagyhatalmak

egymással való harcát ábrázolja (ill. azon évek arányát, amikor a nagyhatalmak hadban álltak).

A görbe mind a 16. mind a 17. században egyszer elérte a 100%-ot, a 19. században kétszer a

1. ábra: A nagyhatalmak egymással való háborúi.

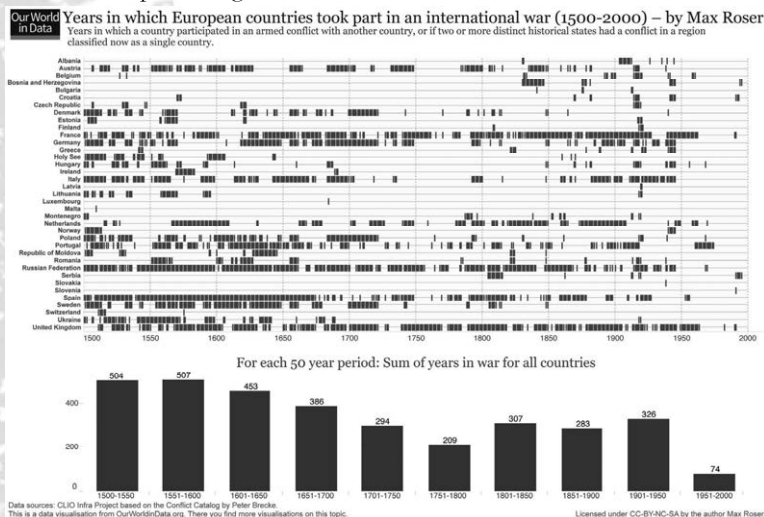


² Hír TV, 2015-06-06: Ferenc pápa: *Bizonyos értelemben ez a harmadik világháború.* (Szarajevói szentmise), valamint a Fogliano Redipuglia katonai temetőben mondott beszéd, 2015-11-14.

0%-ot, az utóbbi 20 évben pedig folyamatosan nullát mutat. A tendencia egyértelműen csökkenő.

Külön grafikon ábrázolja az összes európai ország összes háborúját 1500 és 2000 között. Vannak krónikusan háborúzó és szinte egyöntetűen békés nemzetek, az előbbiek (pl. Anglia, Franciaország, Németország, Oroszország, Spanyolország és persze a leginkább Anglia) tipikusan ezen az áron szerezték mai hatalmi pozíciójukat. Mégis, ma már nem egyértelmű, a békés kategóriában lenni rosszabb stratégiai-e. Ide tartozik pl. Finnország, Svájc, s ide tendál hazánk is. Ami még feltűnőbb: Árész hódolójának harci

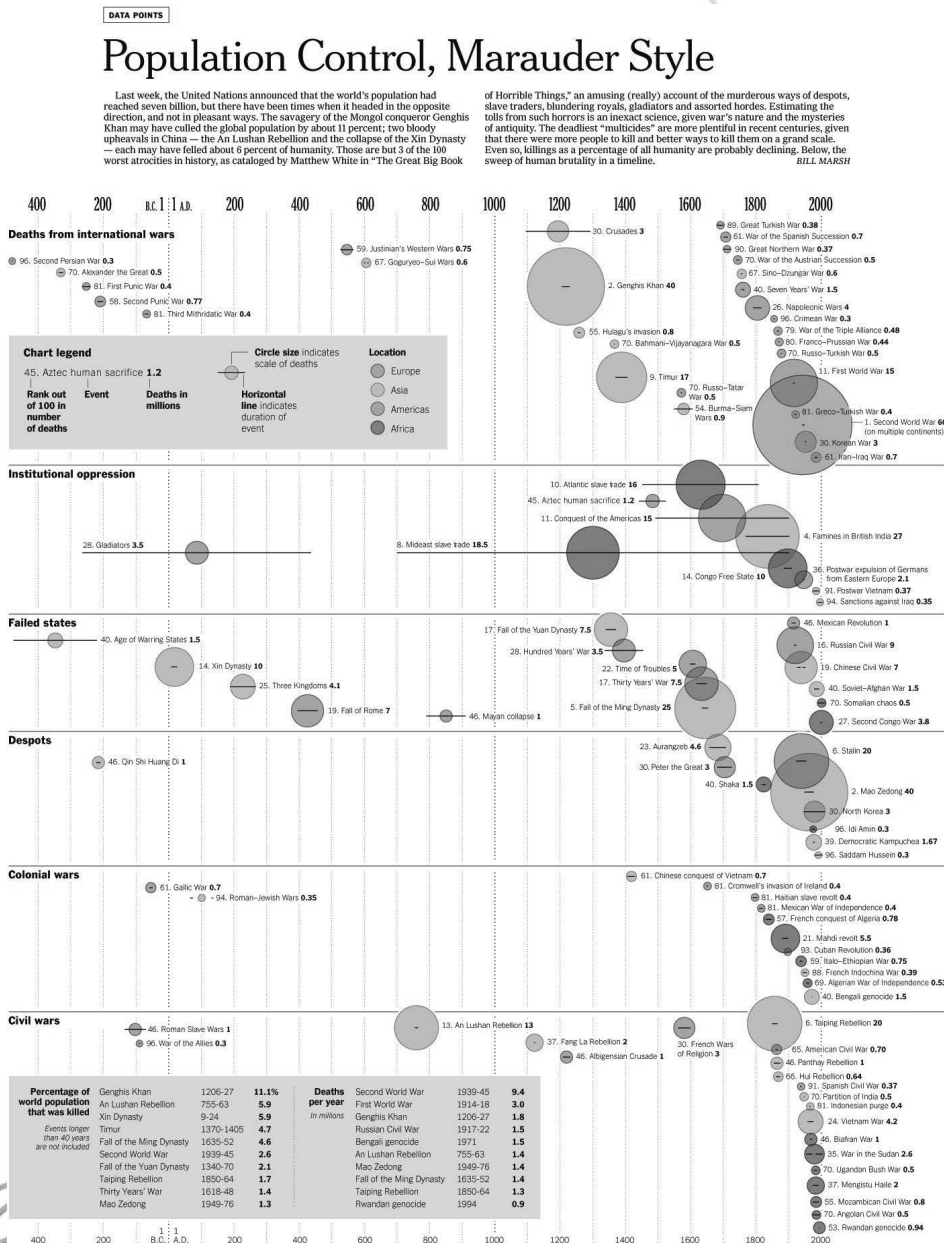
2. ábra: Európai országok részvétele nemzetközi háborúkban



kedve is erősen megcsappant az utóbbi században, különösen persze a II. világháború után. Talán bízhatunk benne, hogy megértették a történelmi leckét: a nyertesek is vesztesek, különösen a mai betelt, rendkívül komplexen integrált világban. A II. világháborút már nem követte a vesztesek olyan „tűlbüntetése” sem, mint ami ellen Lord Maynard Keynes (1920) a versailles-i béke után felemelte szavát: „Ha tudatosan Közép-Európa nyomorba döntésére törekszünk, akkor – merem állítani – nem marad el a bosszú sem.”

Nagy kérdés persze, nem pusztítóbbak-e a későbbi háborúk, valamint a gépi, biológiai és vegyi fegyverek vagy a kínzások, csonkítások, lefejezések rosszabbak-e? Utóbbira nem tud választ adni a statisztika, az előbbire viszont igen: bár a 40 évnél rövidebb fegyveres konfliktusok közül kétségtelenül a 66 millió áldozatot szedő II. Világháború volt a legvéresebb, azt mindjárt Dzsingisz kán átokfutása követte 40 millió emberélet kioltásával. Ám a teljes népességhez viszonyítva már fordul a kocka: a mongol uralkodó az akkor élő emberiség 11 százalékát irtotta ki! S ebben még benne sincsenek olyan minket közelebbről érintő „kisebb” események, mint a tatárjárás.

3. ábra: *Az elmúlt 2500 év 100 legtöbb áldozatot követelő atrocitása.* (A New York Times White alapján)



LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

A háborúk áldozatainak száma, gyakoriságuk és főleg legitimációjuk tehát csökken. De mi a helyzet az erőszak és versengés kevésbé látványos formáival, úgymint kizsákmányolás, egyenlőtlenség, erőfölénnyel való visszaélés? Ahogy a háborút sikerül illegitimé tennünk, s visszaszorítanunk az emberiség történelmében, a verseny békés, nemes formáinak adva át a főszerepet, úgy talán a gazdasági kizorítósdit is sikerül a közgazdasági szakkönyvekben leírt szabad, kisléptékű versennyé szelídíteni. Ehhez a versenyképességet „vissza kell minősíteni” fő célból eszközöz. A gazdaságnak abban kell versengenie, hogy a Föld minden lakóját ellássa a szükséges javakkal, elsősorban élelmiszerrel, egészséges ivóvízzel, lakhellyel és ruházattal, nem pedig csupán az amúgy is túlfogyasztással párosuló fizetőképes kereslet kielégítésében. Az igazságosabb elosztás minden remény szerint automatikusan megszüntetné a romló ökolábnyom és felmelegedés okainak jelentős részét.

Tóth Gergely

IRODALOM:

- Peter **Brecke**: *Conflict Catalog (Violent Conflicts 1400 A.D. to the Present in Different Regions)*. www.cgeh.nl
John Maynard **Keynes** [1920]: *The Economic Consequences of the Peace*. Harcourt Brace, New York.
Bill **Marsh** [2011]: *Population Control, Marauder Style*. The New York Times, November 6, 2011.
Steven **Pinker** [2011]: *The Better Angels of Our Nature – Why Violence Has Declined*. Viking Books.
Matthew **White** [2011]: *The Great Big Book of Horrible Things: The Definitive Chronicle of History's 100 Worst Atrocities*. W. W. Norton & Company.

NYITÓ PLENÁRIS ÜLÉS

Helyszín: „D” épület, Konferenciaterem, 2016. szeptember 29. 10.00-12.30

10.00-10.20 *Köszöntők*

1. **Dr. Gelencsér András**, egyetemi tanár, a Pannon Egyetem rektora
2. **Dr. Polgár J. Péter**, egyetemi docens, a Georgikon Kar dékánja

FELMELEGEDÉS, ÖKOLÁBNYOM, ÉLELMISZERBIZTONSÁG

10.20-10.40

3. **Dr. Vida Gábor**, az MTA r. tagja
Fenntarthatatlan világunk és a tudomány

10.40-11.00

4. **Dr. Győri Zoltán**, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem,
Táplálkozástudományi Intézet
Hungarikumaink kihívásai - követelmények, garanciák és esélyek

11.00-11.20

5. **Vancsura Miklós**, ügyvezető igazgató, Sárvári Gyógyfürdő
Turizmus és ökológiai lábnyom

11.20-11.40

6. **Dr. Zsóka Ágnes**, egyetemi docens, Budapesti Corvinus Egyetem,
Gazdálkodástudományi Kar
Az ökolábnyom és a szubjektív jóllét viszonya

11.40-12.00

7. **Dr. Tóth Gergely**, tanszékvezető egyetemi docens, Pannon Egyetem,
Georgikon Kar
Erisztokrácia – Szabad verseny és erőszakos versengés, mint értékhordozók

12.00-12.30

Kérdések, hozzászólások

12.30-13.30 Ebédszünet (ebéd a Pethe Ferenc Kollégium éttermében, csak teljes ellátás esetén)

15.30-16.30 A posztterek megtekintése

I. szekció: Állattenyésztés és takarmányozás

Helyszín: „D” épület I. előadó, 2016. szeptember 29. (csütörtök) 13.30 – 15.15 óra

Társelnökök:

Dr. Pál László, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Farkas Sándor, egyetemi docens, Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar

Titkár: Dublec Fanni, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

8. **Pál László – Dublec Károly – Janecskó Szilvia – Gyenis József**

Fitáz enzim kiegészítések hatásainak vizsgálata tojótyúkokkal

13.45-14.00

9. **Ancsin Zsolt – Bócsai Andrea – Fernye Csaba – Balogh Krisztián – Zándoki Erika – Erdélyi Márta – Mézes Miklós**

Fokhagymaolaj felhasználásának lehetősége rövidtávú T-2 toxin terhelés káros hatásának kivédésére tojó tyúkokban

14.00-14.15

10. **Bene Szabolcs – Rádli András – Vigh Zoltán – Polgár J. Péter**

Néhány tényező hatása különböző genotípusú bányák választási eredményeire

14.15-14.30

11. **Bócsai Andrea – Ancsin Zsolt – Zándoki Erika – Fernye Csaba – Mézes Miklós – Balogh Krisztián**

Rövidtávú T-2 toxin terhelés hatása a máj egyes lipidperoxidációs és antioxidáns paramétereire különböző életkorú brojlercsikékben

14.30-14.45

12. **Dublec Fanni**

A pekingi kacsra és a mulardkacsra húsminőségének összehasonlítása

14.45-15.00

13. **Török Henrietta Kinga – Otártics Máté – Tóth Sándor – Barna Róbert – Farkas Sándor**

Polarizációs csapdákkal, legelőkön gyűjtött bögöly (Tabanidae) közösségek elemzése

15.00-15.15

14. **Takács Marianna – Oláh János**

A Varroa destructor elleni védekezés jelentősége amitráz hatóanyagú tartós hordozóval

15. **Borzák Réka – Doszpoly Andor – Molnár Kálmán – Glávits Róbert – Cech Gábor – Papp Melitta – Deák-Paulus Petra – Ursu Krisztina – Dán Ádám – Székely Csaba**
A 2014-es garda elhullás (*Pelecus cultratus*) parazitológiai és virológiai vizsgálatainak eredményei
16. **Knyazoviczki Barbara – Fodor Marietta**
Különböző eredetű nyers tejek összehasonlító vizsgálata Fourier transzformációs közeli infravörös spektroszkópiai módszerrel
17. **Kövesi Benjámin – Pelyhe Csilla – Balogh Krisztián – Mézes Miklós**
A szterigmatocisztin biológiai hatásai brojlercsirkében és pontyban
18. **Lendvai Edina – Nagy Adrienn**
Szürkemarha készítmények ismertsége, fogyasztása
19. **Várkonyi Levente – Specziár András – Horváth László – Urbányi Béla – Müllerné Trenovszki Magdolna – Müller Tamás**
Hévízi törpenövésű vadponty indukált szaporítása az élőhelyén
20. **Tóth Balázs – Staszny Ádám – Sevcsik András – Boltizár Ottó – Várkonyi Levente – Szentes Katalin – Urbányi Béla – Müller Tamás**
A Kiskunsági Nemzeti Park patakjainak halközösség monitorozása
21. **Müller Tamás – Takács Péter – Ferincz Árpád – Várkonyi Levente – Szentes Katalin – Urbányi Béla – Staszny Ádám**
A Bükk Nemzeti Park egyes patakjainak halközösség monitorozása
22. **Novák Anna – Nagy Éva – Daróczi Lajos – Kovács Béla – Czipa Nikolett**
Méhek takarmányozása gyógynövényt tartalmazó etetősziruppal és a késztermék vizsgálata
23. **Udvardi Edit – Fodor Marietta – Papp Nóra – Stefanovits-Bányai Éva**
Polifenolokban gazdag élelmiszeripari melléktermékek hatása a tojás beltartalmi paramétereire

II. szekció: Környezet- és vízgazdálkodás

Helyszín: „D” épület II. előadó, 2016. szeptember 29. (csütörtök) 13.30 – 15.30 óra

Elnök:

Dr. Anda Angéla, egyetemi tanár, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Titkár: Simon Brigitta, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

24. Pepó Pál

Genetikailag módosított növények szerepe az ökolábnyom csökkentésében

13.45-14.00

25. Horváth Bálint – Bakosné Böröcz Mária

Magyarország kisebb klímapolitikai szektorainak a középtávú fejlesztési lehetőségei

14.00-14.15

26. Magyar Martina – Keller Krisztina

Egyetemi fesztiválok környezetbarát szempontok alapján történő vizsgálata

14.15-14.30

27. Kovács Róbertné – Keszthelyi-Szabó Gábor – Szendrő Péter

Tejipari szennyvíz dielektromos tulajdonságai

14.30-14.45

28. Lencsés Enikő

Környezettudatosság és agrár innováció

14.45-15.00

29. Nagy Timea – Takács Attila – Bódis Judit

Herbáriumok szerepe a klímaváltozás kutatásban

15.00-15.15

30. Németh Zsolt

A jövő aranya? Hulladék management a 21. században

15.15-15.30

31. Simon Brigitta – Anda Angéla – Soós Gábor – Kucserka Tamás

Víztestek módosított párolgás mérésének gyakorlati jelentősége

Posztterek

32. Beszédes Sándor – Kovács Róbertné – Keszthelyi-Szabó Gábor – Hodúr Cecilia

Szennyvíziszapok biológiai lebonthatóságának és dielektromos jellemzőinek kapcsolata

33. Danyi-Boll Anikó

Drónok a mezőgazdaság szolgálatában – Precíziós mezőgazdaság

34. **Gelybó Györgyi – Dencső Márton – Kása Ilona – Horel Ágota – Farkas Csilla – Tóth Eszter**
Adaptációs lehetőségek: talajművelési mód hatása a talaj nedvességhorgalmára

III. szekció: Helyi- és nemzetgazdaság

Helyszín: „D” épület, Konferenciaterem 2016. szeptember 29. (csütörtök) 13.30 – 15.15 óra

Szekcióelnökök:

Dr. Poór Judit, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Gergely Sándor, tudományos tanácsadó, Eszterházy Károly Egyetem, Fenntarthatósági Innovációs Technológiai Centrum

Titkár: Kiss Livia Benita, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

35. **Poór Judit – Tóth Orsolya**

A mezőgazdaság hatékonyságának különböző mérési módszerei

13.45-14.00

36. **Gergely Sándor**

A tömeges roma foglalkoztatás társadalmi, gazdasági és környezeti feltételei

14.00-14.15

37. **Biermann Margit**

Ami a számok mögött van – a foglalkoztatás helyzete és jövőbeni kilátásai a magyar munkaerőpiacon

14.15-14.30

38. **Tóth József - Nagy-Kovács Erika**

A magyar gazdák klímaváltozásra való felkészültségének vizsgálata

14.30-14.45

39. **Somai Miklós**

Ökolábnymadóval a lokális mezőgazdaság fejlődéséért

14.45-15.00

40. **Szegedyné Fricz Ágnes – Kasza Gyula – Ittész András**

Helyi termék a vidékfejlesztésben

15.00-15.15

41. **Túróczy Imre**

A felsőoktatási intézmények küldetése a fenntartható fejlődés szemléletének terjesztésében

42. **Fodor Lóránt – Szabó Imre László**

Új trendek a BÉT Áru szekciójában

43. **Gáspár Andrea**

A mezőgazdasági őstermelők múltja, jelene és jövője adózási szempontból

44. **Máté Balázs – Almádi Bernadett**

A hazai termékek preferenciájának megteremtése online marketinggel

IV. szekció: Alternatív energiagazdálkodás

Helyszín: „D” épület Kistanácsterem, 2016. szeptember 29. (csütörtök) 13.30 – 15.15 óra

Társelnökök:

Dr. Pályi Béla, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Bai Attila, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar

Titkár: Dr. Pintér Gábor, adjunktus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

45. **Zsiborács Henrik – Pályi Béla – Hegedűsné Baranyai Nóra – Pintér Gábor – Farkas István**

Hűtött amorf szilícium napelem teljesítmény többlethozamának vizsgálata

13.45-14.00

46. **Gabnai Zoltán – Bai Attila**

A szennyvíztisztítás és a hajtóanyagcélú biógáz-hasznosítás

14.00-14.15

47. **Molnár Tamás Géza**

Depóniagáz kapcsolt energiatermelésben történő felhasználása adott hulladéklerakó telep esetében

14.15-14.30

48. **Németh Kornél**

Hazai megújuló energia-piaci helyzetkép

14.30-14.45

49. **Gerald Stickler**

Alternatív energiagazdálkodás

14.45-15.00

50. **D. Németh Zsuzsanna – Székely László**

Megújuló energiaforrások és a CO₂ kibocsátás kapcsolata a 2020 –as célok eléréséhez

15.00-15.15

51. **D. Németh Zsuzsanna – Székely László**

Megújuló energiaforrások és a fenntartható fejlődés

Posztterek

52. **Nagy Georgina – Kiss Tibor**

Megújuló energiaforrások hasznosításának lehetőségei Veszprém megyében

53. **Németh Kornél**

Energia- és környezettudatos szemlélet formálására irányuló tevékenységekben rejlő lehetőségek

54. **Csizmásné Tóth Judit – Poór Judit – Hollósy Zsolt**

A megújuló energiafelhasználás nemzetközi és magyar vonatkozásai – politikák, vállalatok, tendenciák

V. szekció: Turizmus és vendéglátás

Helyszín: „D” épület III. előadó, 2016. szeptember 29. (csütörtök) 13.30 – 15.00 óra

Társelnökök:

Dr. Kovács Ernő, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Kvarda Attila, főigazgató, Hévíz Gyógyfürdő és Szent András Reumakórház

Titkár: Dr. Lőke Zsuzsanna, egyetemi adjunktus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

13.30-13.45

55. **Kovács Ernő – Lőke Zsuzsanna – Bacsó Zsuzsanna**

Településidentitás a turizmus szemszögéből

13.45-14.00

56. **Kvarda Attila**

Egészség a turizmusban

14.00-14.15

57. **Mándó Zsuzsanna**

Gyógyító Magyarország – Gyógyhelyek, gyógytényezők

14.15-14.30

58. **Zsarnóczky Martin**

Az idős turizmus helyzete Magyarországon

14.30-14.45

59. **Pallás Edit Ilona**

Hagyomány és modernség a borturizmusban Abasáron

**LVIII.
GEORGICON NAPOK**

58th Georgikon Scientific Conference

14.45-15.00

60. Mondok Anita

A fenntartható felsőszintű turizmusképzés aktuális kérdései Magyarországon – Ki fogja a KKV-k szakember igényét kielégíteni

Poszterek

61. Péter Erzsébet

Ágazati összefogás hatékonysága Balaton térségében

62. Péter Erzsébet

Az egészségmenedzsment hatékonysága – avagy az egészségipar kibontakozása a Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben

VI. szekció: Növénytermesztés, genetika, növényvédelem

Helyszín: „D” épület I. előadó, 2016. szeptember 30. (péntek) 9.00 – 11.30 óra

Társelnökök:

Dr. Kismányoky Tamás, professor emeritus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Lángné Dr. Molnár Márta, tudományos tanácsadó, MTA ATK Mezőgazdasági Intézet

Titkár: Nagy Erzsébet, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

63. Kismányoky Tamás

Láng Géza akadémikus (1916-1980) munkássága

9.15-9.30

64. Árendás Tamás – Berzsenyi Zoltán – Marton L. Csaba – Bónis Péter – Sugár Eszter – Fodor Nándor

Növekedési faktorok hasznosulásának javítása kukorica növényszám-reakció vizsgálatokkal

9.30-9.45

65. Kismányoky Tamás – Dunai Attila – Tóth Zoltán

Termőhelyi produktivitás, évjáráthatások tartamkísérletekben (1984-2013)

9.45-10.00

66. Farkas Eszter – Decsi Kincső – Nagy Erzsébet – Mátyás Kinga Klára – Kolics Balázs – Kutasy Barbara – Virág Eszter – Taller János

Pollen allergének transzkriptomikai vizsgálata az ürömlevelű parlagfűben (*Ambrosia artemisiifolia*)

10.00-10.15

67. **Gaál Eszter – Icsó Diána – Lángné Molnár Márta – Line Gabriella**
Diploid *Thinopyrum* fajok molekuláris vizsgálata

10.15-10.30

68. **Nagy Erzsébet – Virág Eszter – Mátyás Kinga – Kolics Balázs – Kutasy Barbara – Taller János**
Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) kloroplasztisz genomjának vizsgálata

10.30-10.45

69. **Szőke Antal – Veres Anikó – Kerekes Adrienn – Tóth-Lencsés Kitti – Bedzsó Gabriella – Kozma Pál – Kocsis László – Kiss Erzsébet**
Növénynyemesítés és génmegőrzés molekuláris genetikai módszerekkel

10.45-11.00

70. **Türkősi Edina – Kruppa Klaudia – Line Gabriella – Lángné Molnár Márta**
Tarackbúzafajok betegség-ellenállóságának beépítése a termesztett búzába

11.00-11.15

71. **Manninger Gusztáv**
Líziméter – mérő és szabályzó technológia

11.15-11.30

72. **Kovács Péter – Sárvári Mihály**
A tápanyagellátás és a tőszám hatása a kukorica hibridek termésére és minőségére

Posztterek

73. **Záborszky Sándor – Berzy Tamás**
Klíma változás hatása a kukorica (*Zea mays* L.) vetőmagtermesztésében
74. **Frommer Dóra – Radócz László – Veres Szilvia**
Kukorica hibridek relatív klorofill tartalmának változása golyvásüszög fertőzés hatására
75. **Kutasy Barbara – Virág Eszter – Decsi Kincső – Nagy Erzsébet – Péterné Farkas Eszter – Mátyás Kinga – Kolics Balázs – Taller János**
Herbicidek céljának vizsgálata az ürömlevelű parlagfűben (*Ambrosia artemisiifolia* L.)
76. **Lepossa Anita – Nagy Szabolcs Tamás**
Csomós ebír (*Dactylis glomerata* L.) fenotípusos változatainak automatizált citogenetikai vizsgálata
77. **Makleit Péter – Veres Szilvia – Frommer Dóra**
Golyvás üszög (*Ustilago maydis* DC. Corda) fertőzőképesség hatása különböző kukorica (*Zea mays* L.) hibridek ciklikus hidroxámsav-tartalmára

78. **Nagy Erzsébet – Virág Eszter – Farkas Eszter – Mátyás Kinga – Decsi Kincső – Kolics Balázs – Kutasy Barbara – Taller János**
Az örömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) transzkriptomikai vizsgálata
79. **Trenyik Petra – Demeter András – Czóbel Szilárd**
A Zempléni-hegység és a Kőszegi-hegység kocsánytalan tölgyeseinek több korcsoportot érintő cönológiai vizsgálata

VII. szekció: Talajtan és agrokémia

Helyszín: „D” épület II. előadó, 2016. szeptember 30. (péntek) 9.00 – 10.30 óra

Társelnökök:

Dr. Sárdi Katalin, egyetemi tanár, Pannon Egyetem, Georgikon Kar
Dr. Győri Zoltán, egyetemi tanár, Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet

Titkár: Dunai Attila, tanársegéd, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

80. **Árendás Tamás – Berzsenyi Zoltán – Bónis Péter – Fodor Nándor**
Tartamkísérletek Martonvásáron: az agroökoszisztéma szabadföldi laboratóriumai

9.15-9.30

81. **Dunai Attila – Tóth Zoltán**
A szerves- és műtrágyázás, valamint a növényi sorrend hatása a talajok aggregátum-stabilitására

9.30-9.45

82. **Hermann Tamás – Tóth Gergely – Tóth Brigitta**
Az Európai Unió szántóföldjeinek foszfor-ellátottsága és foszfor tápanyag-visszapótlási javaslata

9.45-10.00

83. **Harta István – Gulyás Miklós – Fülekgyörgy**
A talajadottság és a tápanyagellátás hatása különböző művelési ágaknál

10.00-10.15

84. **Sárdi Katalin**
A kedvezőtlen víz-ellátottság következményei fiatal növények növekedésében és tápanyag-felvételében

10.15-10.30

85. **Zsombik László – Seres Emese – Erdős Zsuzsa**
Nitrogénellátás és állománysűrűség hatása őszi búza genotípusok agronómiai paramétereire homoktalajon

86. **Simkó Attila – Kiss László – Zsombik László – Veres Szilvia**

Csökkentett nitrogén ellátás hatása búza genotípusok fotoszintetikus válaszreakcióira

87. **Veres Szilvia – Seres Emese – Kiss László – Zsombik László**

Eltérő idejű és mennyiségű nitrogén trágyázás hatása búza fiziológiai paramétereire

VIII. szekció: Kertészet és szőlészet

Helyszín: „D” épület III. előadó, 2016. szeptember 30. (péntek) 9.00 – 10.45 óra

Társelnökök:

Dr. Kocsisné Dr. Molnár Gitta, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Kiss Erzsébet, egyetemi tanár, Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar

Titkár: Szabó Péter, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

88. **Kovács Csilla – Csótó András – Rakonczás Nándor – Sándor Erzsébet**

Mikroklímatis viszonyok szerepe a szőlő tőkebetegségeinek tünet megjelenésére

9.15-9.30

89. **Lelesz Judit Éva – Nagy Éva**

A borsikafű (*Satureja hortensis* L.) drogtermésének és illóolaj hatóanyagainak változása eltérő trágyakezelések hatására kispercellás kísérletben

9.30-9.45

90. **Májér János – Knolmajerné Szigeti Gyöngyi**

Világfajták a Balaton Borrégióban

9.45-10.00

91. **Nagy Zóra Annamária – Györffyné Jahnke Gizella**

Ligeti szőlő (*Vitis sylvestris* GMEL.) genotípusok és kerti szőlő (*Vitis vinifera* L.) fajták összehasonlító beltartalmi értékvizsgálata, a 2014-2015-ös évjáratokban

10.00-10.15

92. **Györffyné Jahnke Gizella – Knolmajerné Szigeti Gyöngyi – Németh Csaba – Nagy Zóra Annamária – Májér János**

A Kéknyelű és a Juhfark fajta klónszelekciójának legújabb eredményei

10.15-10.30

93. **Horváthné Baracsi Éva – Soós Gábor – Csécs Krisztina – Makai Diána**

Évelő lágyszárú dísznövények vizsgálata eltérő edafikus viszonyok között

10.30-10.45

94. Varga Péter – Májer János

Eltérő talajápolási módok hatása erózióra hajlamos hegy-völgy telepítésű irányú szőlőültetvényben, a 2015-ös évjáratban

Posztterek

95. Lakatos Anita – Mörk András

A Balatoni Borrégió termékleírásait összehasonlító vizsgálat a helyi borbírálaton minősített borászati termékek megoszlásának vizsgálata alapján 3 borpiaci év viszonylatában

96. Kerekes Adrienn – Szőke Antal – Tóth-Lencsés Kitti – Kiss Erzsébet

A bogyószín evolúciója a szőlő fajokban

97. Kocsisné Molnár Gitta – Bolla Dávid – Ulrike Anhalt – Astrid Forneck

Körte tájfajták jellemzése mikoszatellit alapú molekuláris markerezéssel

98. Kocsisné Molnár Gitta – Huszárné Stipkovits Kinga – Schöffner Péter

Lombtrágyák és növénykondicionáló készítmények hatásának vizsgálata ökológiai meggy ültetvényben

99. Kocsisné Molnár Gitta – Ács Balázs – Piros György – Tóth Roland

Növekedés- és gyümölcs minőség vizsgálata a Zalasárszegi intenzív körteültetvényben

100. Kocsisné Molnár Gitta – Aczél Miklós

Megváltozott hajtáshelyzetek hatásainak vizsgálata almafajták esetében

101. Kocsisné Molnár Gitta – Schwarz Kornél

Körte génbankban található fajták in vitro megőrzése és a gyökeresedést elősegítő táptalajokkal történő kísérletek bemutatása

102. Szabó Péter – Faragó Nikolett – Hegedűsné Dr. Baranyai Nóra

Borfogyasztási szokások a Kunsági borvidéken

IX. szekció: Agrár- és vidékgazdaság

Helyszín: „D” épület Kistanácsterem, 2016. szeptember 30. (péntek) 9.00 – 10.45 óra

Társelnökök:

Hegedűsné Dr. Baranyai Nóra, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Pető Károly, egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma

Titkár: Dr. Ábel Ildikó, adjunktus, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

103. Bartha Ákos Arnold

Funkcionális élelmiszerek élelmiszergazdasági és élelmiszerbiztonsági helyzete

9.15-9.30

104. Bakosné Böröcz Mária – Gódor Amelita – Nagyné Pércsi Kinga

A hazai ökológiai állati termék előállítás időszzerű kihívásai

9.30-9.45

105. Kálmán Ákos – Szöllősi László – Nagy László

A magyar baromfiágazat külkereskedelmi kapcsolatai és lehetőségei

9.45-10.00

106. Nagy László – Kálmán Ákos

A sertéságazat külkereskedelmi kapcsolatai és lehetőségei Magyarországon

10.00-10.15

107. Tanczné Óvári Csilla

Kockázatkezelési eszközök az Európai Unióban

10.15-10.30

108. Vásáry Miklós

A hazai termeléshez kötött közvetlen támogatások első évének vizsgálata

10.30-10.45

109. Vásáry Viktória

Hogyan növelhető az innovációs készség: a vállalkozói hajlam a magyar mezőgazdaságban?

Posztterek

110. Hegedűsné Baranyai Nóra – Ábel Ildikó

Szőlőtermelő gazdaságok helyzete a 21. században

111. Kassai Zsuzsanna

A Pannonhalmi törkölypálinka mint endogén erőforrás

112. Kovács Miklós

Az ingatlan-nyilvántartás tárgya: az önálló ingatlan

113. Nagy Zita Barbara – Kiss Livia Benita

A Marcali Kistérség – mint vidéki periféria – kitörési lehetőségei

X. szekció: Alternatív közgazdaságtan

Helyszín: „D” épület Konferenciaterem, 2016. szeptember 30. (péntek) 9.00 – 12.00 óra

Társelnökök:

Dr. Alföldi Zoltán, egyetemi docens, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

Dr. Kiss Tibor, egyetemi docens, Pécsi Tudományegyetem, Közgazdaságtudományi Kar

Titkár: Nagy Zita Barbara, Ph.D hallgató, Pannon Egyetem, Georgikon Kar

9.00-9.15

114. Alföldi Zoltán

A természetvédelem szerepe és stratégiája a környezeti nevelésben

9.15-9.30

115. Molnár Géza – Kiss Tibor – Hetesi Zsolt – Szamosmenti Mariann

A klímaadaptív tájgazdálkodás egy gazdasági modellje – A kistáji vízkörforgás jelentősége

9.30-9.45

116. Baranyai Zsolt – Szabó G. Gábor

A bizalom tényezői a magyar mezőgazdaságban – Egy felmérés tapasztalatai a Sholtes modell alapján

9.45-10.00

117. Csiszárík-Kocsir Ágnes – Szilágyi Tibor Pál

A kis- és középvállalkozások hitelforrásokhoz való hozzáállása Magyarországon egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében

10.00-10.15

118. Hetesi Zsolt – Kiss Tibor

Népességmegtartó képesség – képességmegtartó népesség

10.15-10.30

119. Molnár Tibor János

Magyarország ökológiai lábnyoma a 18. században

10.30-10.45

120. Riesz Lóránt – Béres András – Mátai Balázs

Clim'Foot Projekt – Üvegházgáz kibocsátás csökkentés lehetőségei szervezeti karbonlábnyom számítás segítségével

10.45-11.00

121. Szabó G. Gábor

A bizalom tranzakciós költség alapú dinamikus és komplex elméleti modellje és néhány gyakorlati következtetése az élelmiszer-gazdasági menedzsment részére

11.00-11.15

122. Tóth Gábor – Surányi Rozália

A társadalmi rétegek közötti vagyonkülönbségek hatása az adózásra

11.15-11.30

123. Varga János

A valódi jólét gazdasága és versenyképességének mérése

11.30-11.45

124. Csiszárik-Kocsir Ágnes

A pénz helye és szerepe, az azt befolyásoló tényezők a mindennapi gondolkodásunkban

11.45-12.00

125. Tóth Gergely

Erisztokrácia – Szabad verseny és erőszakos versengés, mint értékhordozók

Poszterek

126. Kiss Livia Benita

Mainstream versus alternatív közgazdaságtan Paul A. Samuelson nyomán

127. Nagy Zita Barbara

Egyenlőtlenség a lakossági fogyasztásokban Magyarországon

128. Németh Nikolett

Étrend-kiegészítők fogyasztásának élelmiszer-biztonsági vonatkozásai

129. Szabó Anett Krisztina

Y-generációs agrárkutatók motivációjának elemzése

ZÁRÓ PLENÁRIS ÜLÉS

Helyszín: „D” épület, Konferenciaterem, 2016. szeptember 30. (péntek) 12.00-13.00

12.00-12.50

130. A szekcióelnökök beszámolója 5-5 percben

Az LVIII. Georgikon Napok szekcióiban elvégzett munka három fő eredménye

12.50-13.00

131. Az LVIII. Georgikon Napok ünnepélyes bezárása

Dr. Tóth Gergely, a Georgikon Napok Szervező Bizottságának elnöke

13.00-14.00

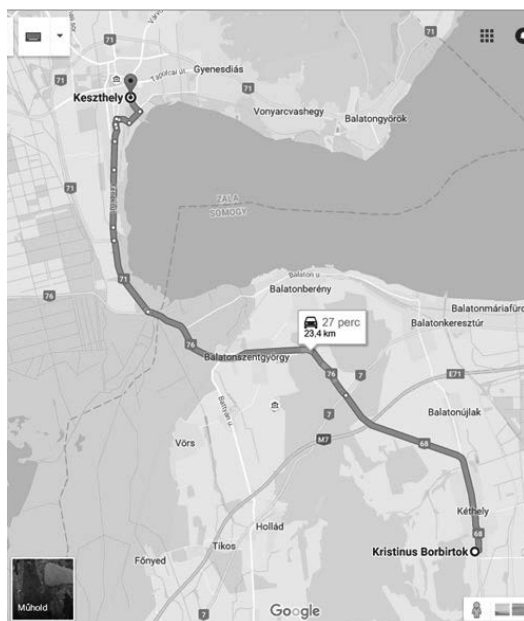
Ebéd (a Pethe Ferenc Kollégium éttermében, csak a teljes ellátást igénylők r.)

Szakmai kirándulás és az esti fogadás

2016. szeptember 29. csütörtök délután

A szakmai program ingyenes, de előzetes regisztrációhoz kötött. Kérjük, részvételi szándékát jelezze a napok@georgikon.hu címen vagy a regisztrációs pultnál!

- 16.30 Indulás a konferencia helyszínéről busszal
- 17.00 Érkezés Kéthelyre
- 17.15 Köszöntő – Florian Zaruba ügyvezető igazgató
- 17.30 A Kristinus Borbirtok bejárása vezetéssel
- 18.30 Svédasztalos vacsora
- 21.30 Visszautazás Keszthelyre



Kristinus Borbirtok - 8713 Kéthely, Hunyadi utca 99.

GPS: N 46° 38' 01.19", E 17° 23' 44.48"

LVIII. GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

Kristinus Borbirtok – Pincekulcs a Balatonhoz

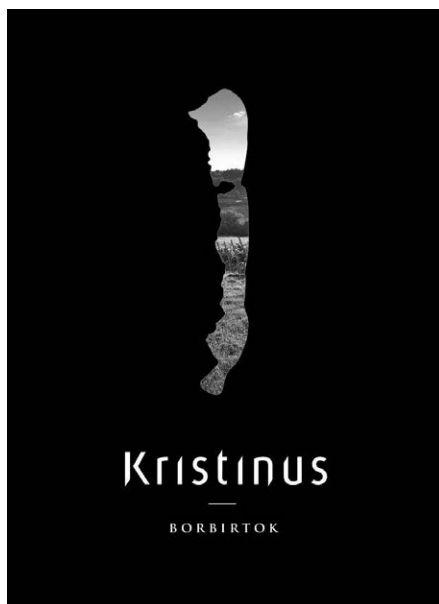
A dél-balatoni Kristinus Borbirtok 55 hektáron termel díjnyertes borokat Kéthelyen 2005 óta. A pincészet mind mennyiségben, mind minőségben a hazai borpiac meghatározó szereplőjének számít, amely komoly hangsúlyt fektet az itt szerzett és borokhoz kapcsolható élményekre.

A Kristinus Borbirtokon azokat keressük, akik többre nyitottak, a pohárban a kalandot keresik, izgalomra vágynak, miközben tudják, hogy biztos kezek vezetik őket felfedezőútvonalukon. A Dél-Balaton szelíd lankáin található Kéthelyen tudásunk legjavát kínáljuk ehhez az utazáshoz, amelyben a bor mellett az építészetnek, a gasztronómiának és a kultúrának is helye van.

A Kristinus Borbirtok a 37 déli parti települést magában foglaló Balatonboglári Borvidék része: a 3200 hektáron kiváló fehér és vörösborok kerülnek a hordókba. A terület fehér fajtái közé tartozik a chardonnay, az Irsai Olivér, a királyleányka, a sárgamuskotály, az olaszrizling, a rajnai rizling, a szürkebarát és a furmint. A vörösöket a merlot, a cabernet sauvignon, a pinot noir, a kékfrankos és a cabernet franc képviseli.

Balatonmárfafürdőtől mindössze tíz percre található pincészetünk a turisták programját is színesítheti egy kellemes koncerttel a hatalmas szabadtéri színpadon, hangulatos vacsorával a Kristinus Gasztró Műhelyben vagy egy izgalmas film megtekintésével a Kristinus bormozijában, a Vinocinóban, hogy az impozáns borsorok végigkóstolását ne is említsük. Ha nagyobb társasággal osztanád meg a Kristinus élményt, rendezvénytermünk ideális környezetet kínál vállalati vagy baráti események szervezésére is.

A **Kristinus Borbirtok**, az élménybirtok csak a kiindulópont,
az első randevú, amely után szeretnénk állandó vendéggé válni az
otthonokban.

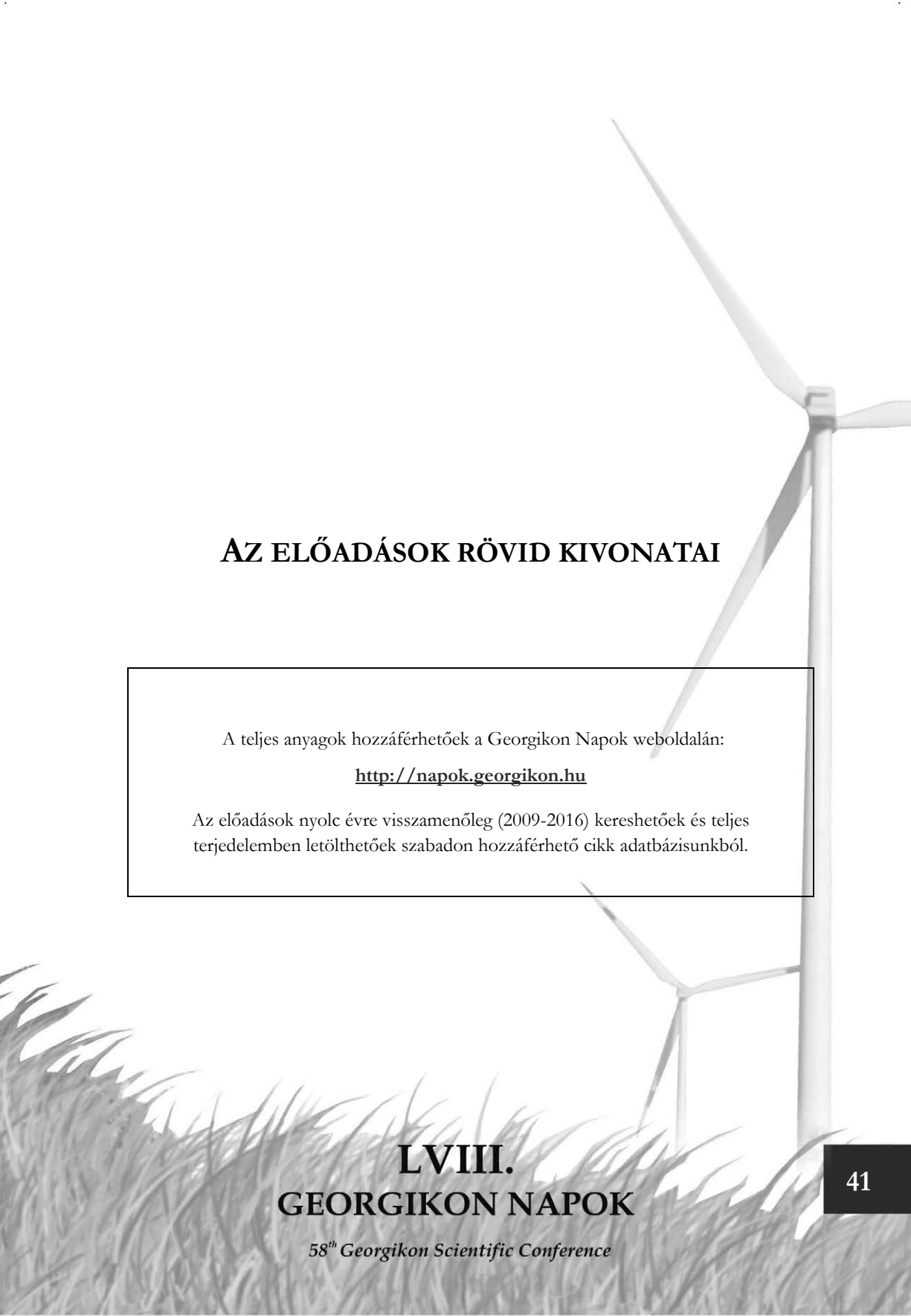


Kristinus Borbirtok
8713 Kéthely, Hunyadi utca 99.
Telefon: +36 85 539 014
E-mail: info@kristinus.hu

Bővebb információk: www.kristinus.hu
Facebook: www.facebook.com/KristinusBorbirtok

LVIII.
GEORGIKON NAPOK

58th Georgikon Scientific Conference

The background of the page features a grayscale image of a wind turbine on the right side, with its blades extending towards the top. In the bottom left corner, there is a close-up of tall grass. The text is overlaid on this background.

AZ ELŐADÁSOK RÖVID KIVONATAI

A teljes anyagok hozzáférhetőek a Georgikon Napok weboldalán:

<http://napok.georgikon.hu>

Az előadások nyolc évre visszamenőleg (2009-2016) kereshetőek és teljes terjedelemben letölthetőek szabadon hozzáférhető cikk adatbázisunkból.

A természetvédelem szerepe és stratégiája a környezeti nevelésben

The role and strategy of environmental protection in environmental education

alfoldi.zoltan@georgikon.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

Az adott életkornak megfelelő sikeres környezeti nevelés minden oktatási szinten a tantervek alapvető részét alkotják. Hatékony oktatási stratégia csak a hátterek (alapvető ismeretek, érzelmi attitűdök) pontos felmérésével készíthető. Így meghatározhatók azok a speciális területek, amelyek kiemelésével, erősítésével, a megfelelő módszertan kidolgozásával jelentősebb eredmények várhatók. Mivel az alapszintű oktatás hatékonysága meghatározó a környezeti nevelésben is, ezért 2016-ban egy komplex, 13 nyílt és 7 zárt kérdést tartalmazó kérdőívet készítettünk, amelyet – az oktatási programok alapján kiválasztott – 7. osztályos gyermekeknek (13-14 éves) küldtük el nyomtatott formában, az ország különböző (méretű) településeire. A kérdőíves felmérés célja alap-információk szerzése egy új környezeti nevelési stratégia elkészítéséhez. Jelenleg a lakosságszám alapján kialakított 6 település-kategóriába tartozó 92 településen lakó 744 fő diáktól visszaérkezett kérdőívek kiértékelése zajlik, amelynek első eredményeiről számolunk be előadásunkban.

Az élőlények preferenciájára (a növények, illetve az állatok elsődleges szeretetére) vonatkozó kérdésre a válaszadók túlnyomó része (91,3 %-a) az állatokat nevezte meg. Ez alapján indokolt a növényekről szóló ismeretek oktatására kiemelten fókuszálni. A kedvenc növények közül a válaszadók közel 80 %-a (79,9 %) a hazai növényeket, azok közül is a hazai virágokat (73,1 %) nevezte meg. A diákok 77 %-ának otthonában van legalább egy házi- vagy hobbi állat, és közel kétharmaduk (64,4 %) szeretne még további állato(ka)t. A válaszadók 41,8 %-a emlős haszonállatokkal találkozik leginkább lakóhelyén. Havonta legalább egyszer 54 %-uk kirándul, míg 11 %-uknak egyáltalán nincs ilyen élménye. A diákok leginkább (52,8 %-ban) otthon találkoznak állatokkal. A természetvédelemre vonatkozó kérdések közül a diákok 76,4 %-a minden élőlényt védene, mivel ők is élőlények (28 %), illetve mert hasznosak (23,4 %). Az egyes válaszok település-kategóriák szerinti kiértékelése és összehasonlítása folyamatban van.

(9) Ancsin Zsolt¹ – Bócsai Andrea¹ – Fernye Csaba¹ – Balogh Krisztián¹ –
Zándoki Erika² - Erdélyi Márta¹ – Mézes Miklós¹

***Fokhagymaolaj felhasználásának lehetősége rövidtávú T-2 toxin terhelés káros
hatásainak kivédésére tojtyúkban***

Effects of garlic oil on laying hens short-term fed with T-2 mycotoxin contaminated feed

ancsin.zsolt@mkk.szie.hu

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Gödöllő

²MTA-Kaposvári Egyetem Mikotoxinok az élelmiszerláncban Kutatócsoport, Kaposvár

Rövidtávú, 48 órás kísérletben 15 mg kg⁻¹ T-2 toxin tojtyúkok biológiai antioxidáns védőrendszerének egyes elemeire gyakorolt hatását vizsgáltam, mely káros hatásokat 0,3 g kg⁻¹ fokhagymaolajjal próbáltam mérsékelni. A kísérlet során 4 féle kezelést alkalmaztam: Kontroll csoport, Kontroll + fokhagymaolaj csoport, T-2 toxint fogyasztó csoport és T-2 toxin + fokhagymaolajat fogyasztó csoport. 72 madarat 8 csoportra osztottam, így minden kezelést 2 ismétlésben 9 madárral végeztem el. Kísérleti vágásokra a takarmányfelvétel megkezdésétől számított 12., 24. és 48. órában került sor, amikor csoportonként 3 állatot extermináltunk, mely előtt lemértem az állatok súlyát. Az állatokból vér-, máj-, vese- és lépmintákat vettem, azok súlyát lemértem, hogy megállapíthassam a relatív máj- illetve léptömeget. A vörösvérsejt-hemolizátumban, a vérplazmában és a máj-, vese- és lép homogenizátumokban mértem az malondialdehid-tartalmat (MDA), a redukált glutation koncentrációt (GSH), a glutation-peroxidáz aktivitást (GPx) és az ezek számításához szükséges fehérje-koncentrációt. A vérplazmában a fent említett paramétereken kívül meghatároztam a glükózt, a koleszterint, az albumint, a húgysavat és a triglicerid szintet továbbá a máj-, vese- és lép homogenizátumokban mértem az oxidált glutation koncentrációt (GSSG) is. Majd meghatároztam a malondialdehid (MDA) és redukált glutation (GSH) koncentrációt, a glutation peroxidáz aktivitását (GPx).

A nagy dózisu T-2 toxin terhelés hatására aktiválódott a glutation redox rendszer, mely szignifikáns mértékű glutation peroxidáz aktivitásban mutatkozott meg. A fokhagymaolajjal és T-2 toxinnal együttesen kezelt csoportban szignifikánsan kisebb MDA koncentrációt mértem, a csak T-2 toxinnal kezelt csoporthoz képest, ami alapján elmondható, hogy a fokhagymaolaj kiegészítés hatásosan csökkentette a lipidperoxidáció mértékét, így alkalmas lehet a T-2 toxin szabadgyök-képző hatásának ellensúlyozására.

(64) Árendás Tamás¹ – Berzsényi Zoltán – Marton L. Csaba – Bónis Péter – Sugár Eszter – Fodor Nándor

Növekedési faktorok hasznosulásának javítása kukorica növényszám-reakció vizsgálatokkal

Improving the utilization of growth factors in maize plant density experiments

arendas.tamas@agrar.mta.hu

¹Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont, tudományos főmunkatárs

A szántóföldi növénytermesztés elsődleges környezeti faktorai közül - a napsugárzás, a felvehető tápanyagok mennyisége és a vízellátottság - jellemzően ez utóbbi tényező befolyásolja leginkább egy adott tenyészidőszakon és termőhelyen belül a hasznos termés mennyiségét, ezáltal a maximális produkcióhoz szükséges optimális növényszámot is.

Martonvásáron több mint fél évszázada kezdődött és napjainkig folyamatosan fenntartott az a korszerű kispácellás növényszám kísérlet, amelyben jelenleg 30 ezertől 100 ezer tő/ha sűrűségig, 10 ezer tő/ha kezelésenkénti különbséggel vizsgáljuk évente 18-20 kukorica hibrid tőszám-reakcióját. Ezek a kutatások igazolták, hogy a faj termésnövekedése elválaszthatatlan a sűrítéstől, és a csökkenő tenyészterületű állományokban is nagy termőképességgel rendelkező hibridek termesztésétől. Hosszabb vizsgálati periódusok összehasonlító elemzése azt mutatja, hogy az újabb hibridek főlénye a korábbiakkal összevetve egyrészt azzal magyarázható, hogy előbbiek a nemesítésnek köszönhető nagyobb alkalmazkodóképességük révén jobban képesek tolerálni a kedvezőtlen környezeti hatásokat, kihasználni a rendelkezésre álló forrásokat. Az időjárási elemek igen nagy változékonysága évektől függően eltérő optimális növényszámot hozhat létre ugyanazon termőhelyen is. A nem, vagy csak kis valószínűségi szinten előre jelezhető környezeti feltételek által előidézett kedvezőtlen hatások – így a vízhiány – mérséklésének hatékony eszköze lehet a növény számtól kevésbé függő hibridek használata.

A legutóbbi, 2008-2015 közötti időszakban vizsgált hibridek adatainak feldolgozása során az átlagos évenkénti növényszám reakciót másodfokú függvények illesztésével jellemeztük. Ezek segítségével meghatároztuk az évenkénti optimális növényszámot és elemeztük az évjáráti változékonyságot. Az erős hibrid $\times$ növényszám interakció ismeretében jellemeztük a vizsgált genotípusokat és meghatároztuk a hibrid-specifikus optimum intervallumok szélességét.

(80) Árendás Tamás¹ – Berzsenyi Zoltán– Bónis Péter – Fodor Nándor

Tartamkísérletek Martonvásáron: az agroökoszisztéma szabadföldi laboratóriumai

Long-term trials in Martonvásár: field laboratories of agro-ecosystems

arendas.tamas@agrar.mta.hu

¹Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Kutatóközpont, tudományos főmunkatárs

"Tartamkísérletekkel foglalkozni egyidejűleg hálás és háládatlan feladat. Hálás, mert adatainkat idő függvényében tudjuk elemezni, háládatlan, mert mindig szembe kell nézni a három, négy évtizednyi anyagunkkal, önmagunkkal. Utólag csak a nézeteinket, de kísérleteinket érdemben nem változtathatjuk."

Györfy Béla

A magyar mezőgazdaság növénytermesztése intenzív szakaszának kezdetén, a kemizáció, a gépesítés, a genetika új termékeinek széleskörű alkalmazásával számtalan szakmai kérdés vetődött fel, amelyre az akkori innováció nyitányán jobbra nem voltak egzakt, saját körülményeink közt született válaszok. Ezek megszerzésére a XX. század '50-es éveinek közepétől olyan modern metodikákkal tervezett szabadföldi kísérletes kutatások indultak az országban, amelyekre korábban nem volt lehetőség a hazai agráriumban. Közülük egyre nőtt azok száma, amelyeket a vizsgált faktorok megbízható értelmezése érdekében változtatlanul, azonos kezeléseket alkalmazva, ugyanazonokon a parcellákon állítottak be évről-évre, azaz: a tartamhatások mérésére. Az ebben a korszakban született tartamkísérletek kezdeti sorában meghatározóak voltak a hatóanyag azonosság elvén beállított állótrágya- vs. műtrágya-kísérletek, melyekből - a publikált eredmények szerint legalább - 34 létezett Magyarországon. Ekkor, vagyis az '50-es évek végén, a '60-asok elején indultak Martonvásáron a növénytermesztés, s azon belül kiemelten a kukoricatermesztés fő tényezőinek (trágya, genotípus, vetésváltás, talajművelés, növénysszám, herbicid, vetésidő stb.) hatásvizsgálatát szolgáló egy-, két- és háromtényezős, valamint polifaktoriális szabadföldi kispácellás tartamkísérletek. Korszakos jelentőségűnek tekinthető, hogy a hatvanas évek második felében összehangoltan és rendszerezetten, azaz hálózati szinten jött létre az egységes Országos Műtrágyázási Tartamkísérletek agrokémiai kutatóbázisa a Láng Géza által vezetett tudós csoport szellemi irányításával. Ezt követően is születtek újabb értékes tartamkísérletek Magyarországon, így például Debrecenben, Szarvason, Újszegeden, Martonvásáron. Az a világszinten is unikális tudásbázis infrastruktúra viszont, amelyre jellemző volt, amint Csathó (2003) egyik, az 1960-2000 közötti időszakot összesítő közleményében is leírta, hogy csupán az őszi búzával 65 N-trágyázási tartamkísérletet folytattak, mára jelentősen összezsugorodott. Az egyik fő ok, hogy a tartamkísérletek költségesek – állapítja meg Berzsenyi (2009).

A napjainkra megmaradt 15 martonvásári tartamkísérlet fenntartását az tette lehetővé, hogy azok a kukorica- és búzakupatások integrált részét képezték az itt nemesített hibridek és fajták agronómiai reakcióinak vizsgálatával. Mindeközben lehetőségeikhez mérten és korlátaikhoz szabottan igyekeztek korábban feleletet adni, próbálják ma is megválaszolni a mindenkori érák, egyéni és közösségi döntéshozók olyan hívószavakkal összefüggő, napi kérdéseit, mint: kemizáció, környezetvédelem, fenntarthatóság, klímaváltozás, precíziós termelés.

**LVIII.
GEORGIKON NAPOK**

58th Georgikon Scientific Conference

A hazai ökológiai állati termék előállítás időszerű kihívásai

The domestic ecological animal product the timely challenges of production

borocz.maria@gtk.szie.hu

¹Szent István Egyetem – Gödöllő, Regionális Gazdaságtani és Vidékfejlesztési Intézet, PhD hallgató

Jelenleg 160 országban folytatnak ökológiai gazdálkodást (Willer & Kilcher, 2011) és az ökológiai élelmiszerek és italok világméretű eladásai éves szinten elérik a 60 milliárd USA \$-t (Biofach, 2011). Az ökológiai gazdálkodásból származó élelmiszereket elsősorban a nagyvárosokban élő, magas jövedelemmel rendelkező, fiatalabb korosztály vásárolja, a beszerzés fő motivációi között szerepelnek első helyen az egészségügyi megfontolások, a környezet védelme, az előírásoknak megfelelő termelés. Ugyanakkor ezen élelmiszerek fogyasztását negatívan befolyásolja a tanúsítási rendszerbe vetett kevés bizalom, az információhiány, valamint ezen termékek rövid eltarthatósági, minőség-megőrzési ideje (Zvěřinová et al, 2011). A Nielsen (2005) felmérése szerint is a vásárlás fő motiváló tényezői között szerepel a kedvező egészségügyi hatás, a környezet védelme és az állatjóléti szempontok. Az ökológiai élőállat-előállítás rendszere viszonylag jól működik Európában, bár gyakran korlátozza, hogy úgy kell megfelelnie az ökológiai elveknek, hogy közben az intenzív mezőgazdaság által erőteljesen befolyásolt környezetben kell prosperálnia (Atkinson, 2014). Ezekben a nem ökológiai termelési rendszerekben az összes élőállat-állomány nagyrészt termelésre szelektált és nagymértékű függőség alakult ki a gazdaságon kívüli ráfordításoktól, az import takarmánytól és a különféle állatgyógyászati készítményektől. Az ökológiai termelés nagyrészt közös szabályokon nyugszik. Ezek a szabályok a termőterülethez kötődő, a helyi viszonyokhoz igazodó termelés ökológiai elveinek való megfelelést szolgálják, olyan állategészségügyi háttérrel, amely a megelőzésen, kiegészítő terápiák alkalmazásán, és a megfelelő fajták kiválasztásán alapszik. Sok ökológiai gazdaság még mindig nagyon hasonlóan működik a nem ökológiai gazdaságokhoz, és további rendszer adaptáció, technológiai fejlesztés szükséges az ökológiai elveknek való jobb megfeleléshez és a magasabb szintű állatjóléthez. A jelenlegi legnagyobb kihívások között szerepelnek termelési oldalról a európai ökológiai gazdálkodásban, a hatékony és jó minőségű fehérjetakarmány felhasználás biztosítása a baromfi és sertéságazatban, az ökológiai szülőállomány kezelése a tojótyúk és vágócsirke ágazatokban, a tőgygyulladás kezelése antibiotikum felhasználása nélkül a tejelő tehenészetekben, és a magas szintű állatjólét biztosítása valamennyi ökológiai állattenyésztési ágazatban. A tanulmány célja a hazai ökológiai állattartás előtt álló kihívások feltérképezése, ezek összehasonlítása az ökológiai állattenyésztésben meghatározó európai országokéval, továbbá az ökológiai állattartó gazdaságok kategorizálása profiljuk, méretük alapján. Ezen kívül célunk a gazdaságok legfontosabb előállítási költséget befolyásoló tényezőinek meghatározása az adott gazdaságcsoportban. A költséghatékonyság nagyon fontos szereppel bír az ökológiai élelmiszertermékek előállításában, különösen, ha a fogyasztók nem tudnak sokkal többet fizetni értékük a konvencionális termékekhez viszonyítva. Ugyanakkor nagyon nehéz konkrét költségadatokhoz jutni a hazai ökológiai állattartó gazdaságoktól, így csak becsléni lehet a költségszinteket. A szakirodalmi áttekintésben bemutatásra kerülnek az ökológiai élelmiszerfogyasztás fő motiváló tényezői, sajátosságai, a világpiac fő szereplői. A hazai ökológiai gazdálkodás jelenlegi helyzetének bemutatásához az ökológiai gazdaságokat ellenőrző, és tanúsító két hazai szervezet interneten elérhető, nyilvános éves jelentéseit használtuk. Ezen kívül a Magyar Biokultúra Szövetség honlapján közzétett nyilvános termelői listában található információkat rendszerezettük, illetve csoportokra bontottuk. Az adatok alapján meghatároztuk, hogy a termelők milyen ágazatokban tevékenykednek. A kapott eredményeket összevetettük a szakirodalmi adatokkal. A tanulmány további részében összefoglaltuk az ökológiai termelők körében az Intézetünk³ keretében az elmúlt néhány évben végzett vizsgálataink eredményeit, amelyek részben kérdőíves vizsgálatokon, részben a gazdálkodók személyes megkeresésén alapulnak. Mindezek, valamint az elérhető publikációk alapján igyekszünk áttekintést nyújtani a gazdálkodók legfontosabb költségbefolyásoló tényezőiről. Az adatok értékeléséhez meg kell jegyezni, hogy ezek elérhetősége javult az elmúlt években és a világszintű ökológiai állatállományban bekövetkező pozitív változás valószínűleg inkább ennek tulajdonítható.

(116) Baranyai Zsolt¹ – Szabó G. Gábor²

A bizalom tényezői a magyar mezőgazdaságban - Egy felmérés tapasztalatai a Sholtes modell alapján

Factors of trust in Hungarian agriculture – Some experiences based on Sholtes' model

zbaranyai@metropolitan.hu

¹ Budapesti Metropolitan Egyetem, főiskolai docens

² Magyar Tudományos Akadémia, tudományos főmunkatárs

A tanulmány a bizalomra ható tényezőket vizsgálja a magyar mezőgazdasági termelők között. Kutatásunkban egy, a szakirodalomban jól ismert (Sholtes) bizalom-modell alapján két tényező szerepére fókuszáltunk: lojalításba és képességbe vetett hit. Empirikus eredményeink egyértelműen igazolják az elméleti modell azon tételét, mely szerint a partnerek között akkor alakul ki bizalom, amennyiben mind a lojalításba, mind pedig a képességbe vetett hit magas értékeket vesz fel. Kutatásunk rámutatott ugyanakkor, hogy a partnerek közötti bizalom szintjét a vizsgált két tényező eltérő mértékben determinálja: a lojalításba vetett hit hatása statisztikailag igazolhatóan nagyobb. Ezen kutatási eredmények teljesen megegyeznek korábbi, hasonló témában készült kutatások eredményeivel.

Végezetül eredményeink egyértelműen igazolták, hogy a bizalom fontos szerepet tölt be az együttműködésekben, ugyanakkor az is nyilvánvalóvá vált, alacsony bizalmi szint mellett is működhetnek a gazdálkodói kooperációk.

(103) Bartha Ákos Arnold

Funkcionális élelmiszerek élelmiszergazdasági és élelmiszerbiztonsági helyzete

Situation of functional foods according to the aspects of food industry and food safety

akos.bartha@gmail.com

Szent István Egyetem - PhD

Gazdálkodás és Szervezéstudományok Doktori Iskola

Magyarország komparatív mezőgazdasági és élelmiszeripari lehetőségei révén jelentős szerepet tölthetne be az új funkcionális élelmiszerek kifejlesztésében, termelésében, hazai és akár külföldi forgalmazásában. A funkcionális élelmiszerek szegmense napjaink egyik legdinamikusabban fejlődő élelmiszeripari területe, ugyanakkor a világ különböző részein az eltérő meghatározásoknak, fogyasztói megítélésnek köszönhetően a piac jellemzői, mérete nehezen becsülhető, vagy határozható meg pontosan. A mai magyar élelmiszeripar (az Európai Unió más tagországához hasonlóan) sok szempontból már a telítődés jeleit mutatja. Igaz ugyan, hogy az egyes társadalmi rétegeknél a fogyasztói kosarak értékei között nagyon jelentős eltérések is megfigyelhetők, de ennek ellenére egyértelműen látható, hogy az átlagos fogyasztási értékek a főbb termékcsoportok esetében nem nőnek tovább számottevően. Ebből adódóan az élelmiszeripari vállalatok arra törekednek, hogy termékdifferenciáló stratégiák következetes alkalmazásával befolyásolják a fogyasztást. Hasonló növekedés figyelhető meg az élelmiszer- és a táplálkozástudomány kapcsolódó ismeretei, valamint tudományos előrehaladása és tudástranszfere kapcsán is. A hazai lakosság közel egyötöde már kiemelt figyelmet fordít arra, hogy vásárlásai során olyan élelmiszereket rakjon kosarába, amelyek elősegítik az egészséges életmód megvalósítását, azonban a magyar fogyasztók funkcionális élelmiszerekkel kapcsolatos ismeretei felszínesnek nevezhetők, nem érzik magukat kellően informátnak a területen (illetve a funkcionális élelmiszerek fogyasztása még nem meghatározó tényező az étkezések során). A prognózisok és a dolgozatban is bemutatott további tudományos (pl. mikrobiológiai) eredmények alapján világszerte növekedés várható a funkcionális élelmiszerek gazdasági szerepét illetően. Tudományos ismereteink több területen befolyásolják a funkcionális élelmiszerek gazdasági tényezőit, mind termelői, mind fogyasztói szinteken, elősegítve a funkcionális élelmiszerek ágazati térnyerését.

(10) Bene Szabolcs¹ – Rádli András² – Vigh Zoltán³ – Polgár J. Péter⁴

Néhány tényező hatása különböző genotípusú bárányok választási eredményeire

Some effects on weaning traits of different genotype lambs

bene-sz@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, egyetemi docens

²Dörögdi Mező Kft, juhtenyésztési ágazatvezető

³ Pannon Egyetem, PhD hallgató

⁴ Pannon Egyetem, egyetemi docens

A Szerzők 2014 tavaszán egy hazai juhászatban 279 ellésből származó 393 különböző genotípusú bárány felnevelési és választási adatait értékelték. A vizsgált bárányokat genotípus szerint négy csoportba osztották: magyar merinó x hampshire F1, magyar merinó x charollais F1, magyar merinó, ill. német húsmerinó. Munkájuk során arra keresték a választ, hogy a születési súlyt (SZS), a választási súlyt (VS), a választás előtti napi súlygyarapodást (SGY), valamint a 75 napra korrigált választási súlyt (KVS) hogyan befolyásolja a genotípus, az ivar, az ellési típus, valamint a választási életkor hatása. Az adatok kiértékelése többtényezős varianciaanalízissel történt. A négy tulajdonság főátlagja a következő volt: SZS $4,0 \pm 0,1$ kg, VS $22,8 \pm 0,3$ kg, SGY 242 ± 4 g/nap, KVS $22,5 \pm 0,4$ kg. Az átlagos választási életkor $75,8 \pm 10,3$ nap volt. A legnagyobb születési súlyt ($4,3 \pm 0,1$ kg), választási súlyt ($24,8 \pm 0,4$ kg), választás előtti napi súlygyarapodást (261 ± 5 g/nap) és 75 napra korrigált választási súlyt ($23,4 \pm 0,5$ kg) a magyar merinó x hampshire F1 bárányok érték el. A tankönyvi tételeknek megfelelően a kosbárányok jobb választási teljesítményt mutattak, mint a jerek. Az egyes ellésekből születő bárányok nagyobb súllyal jöttek a világra, mint az ikerellésekből származó társaik. Az eredmények alapján megállapítható, hogy azonos tartási környezetben, hasonló szaporítási gyakorlat mellett a vizsgált genotípusok felnevelési mutatószámaiban nagy különbségek nincsenek.

(32) Beszédes Sándor¹ – Kovács Róbertné² – Keszthelyi-Szabó Gábor³ – Hodúr Cecília⁴

Szennyvíziszapok biológiai lebonthatóságának és dielektromos jellemzőinek kapcsolata

Relationship between the biodegradability and dielectric properties of wastewater sludge

beszedes@mk.u-szeged.hu

¹SZTE Mérnöki Kar Folyamatmérnöki Intézet, f. docens

²SZTE Mérnöki Kar Műszaki Intézet, tud. munkatárs

³SZTE Mérnöki Kar Folyamatmérnöki Intézet, egyetemi tanár

⁴SZTE Mérnöki Kar Folyamatmérnöki Intézet, egyetemi tanár

A szennyvíztisztás egyre szélesebb körű terjedésével az abban keletkező iszapok mennyisége is növekszik. Az iszapok a magas szervesanyag tartalmuknál fogva alkalmasak hasznosításra, például anaerob körülmények között biogáz előállítására. Azonban több iszapfajta esetében, azok szerkezete, illetve a szennyvízben lévő egyes toxikus, vagy korlátozó összetevők miatt a biológiai lebontás folyamata gátolt. Ebben az esetben más anyagokkal történő keverésre és/vagy az iszap hatékony előkezelésre van szükség. Az iszap előkezelések közül az utóbbi években egyre gyakrabban vizsgálják a mikrohullámú energiaközlésen alapuló gyors és intenzív eljárásokat. A mikrohullámú hőképzés energetikai hatékonysága szempontjából a dielektromos jellemzők meghatározóak. A szakirodalomban a szennyvizek és az iszapok dielektromos jellemzőinek vizsgálata sajnos nem kellő mélységben kutatott terület.

A kutatási célkitűzésünk különböző szennyvizek és iszapok dielektromos jellemzőinek, valamint a mikrohullámú kezelés alatt a biológiai lebonthatóságban végbemenő változások meghatározására irányult a leggyakrabban használt 2450 MHz frekvencián. Az eredményeink alapján megállapítottuk, hogy valós alapanyag mátrixban statikus és áramló rendszerben mérhető dielektromos jellemzők értékei között különbségek vannak, a dielektromos jellemzők alkalmasak a szennyvízben és az iszapban végbemenő fiziko-kémiai változások nyomon követésére, továbbá a dielektromos paraméterek és a biológiai lebonthatósági indikátorok változások tendenciái között összefüggés van. Ezen eredmények alapján a mikrohullámú, vagy egyéb előkezelések folyamatközbeni kontrollja és eredményessége nyomonkövethetővé és előrejelezhetővé válik.

(37) Biermann Margit

***Ami a számok mögött van - a foglalkoztatás helyzete és jövőbeni kilátásai
a magyar munkaerőpiacon***

*What's behind the numbers -
situation and future prospects of employment on the Hungarian labor market*

margit.biermann@gtk.uni-pannon.hu
Pannon Egyetem, mesteroktató

2020-ra – összhangban az Európai Unió célkitűzéseivel – Magyarország is szeretné elérni a 20-64 éves korosztály körében a 75%-os foglalkoztatási szintet. Hogy állunk jelenleg, van-e reális esélye elérni ezt a mértéket?

Ma munkaerőpiacunkat több számmal lehet jellemezni, amik közül legátfogóbb a foglalkoztatás és a munkanélküliség aránya. Az utóbbi években mindkét mutatónk javult, azonban érdemes megnézni, mi van a számok mögött. Mi az oka, hogy jelen van a munkanélküliség, ugyanakkor egyre több szektorban a fejlődés gátjává válhat a munkaerőhiány? Mivel magyarázható ez a látszólag ellentmondásos folyamat?

Ahhoz, hogy erre választ kapjunk, célszerű megnézni a munkaerőpiac keresleti és kínálati oldalának alakulását befolyásoló főbb tényezőket. A kutatás több szempontból vizsgálja ezeket: hogyan alakul a gazdaság teljesítőképessége; milyen tendenciák figyelhetők meg a technológiai fejlődés terén és ezek milyen hatással lehetnek a munkaerő keresletre; mi jellemzi a demográfiai folyamatokat és ez hogy mutatkozik meg a munkaerő kínálati oldalon; a gazdálkodó szervezetek és a munkavállalók hogyan látják a folyamatokat, felkészültek-e a következő időszak kihívásaira, tudnak-e alkalmazkodni a változásokhoz?

A kutatás során alkalmazott módszerek: demográfiai, gazdasági és munkaerőpiaci statisztikai adatok elemzése, kérdőíves felmérés és interjúk készítése munkáltatókkal és munkavállalókkal. A kapott eredmények elemzése, majd belőlük következtetések levonása és javaslatok megfogalmazása.

(11) Bócsai Andrea¹ – Ancsin Zsolt¹ – Zándoki Erika² – Fernye Csaba¹ – Mézes Miklós¹ – Balogh Krisztián¹

Rövidtávú T-2 toxin terhelés hatása a máj egyes lipidperoxidációs és antioxidáns paramétereire különböző életkorú brojlercsirkékben

Age-dependent effects of short-term T-2 toxin exposure on some lipid peroxidation and antioxidant parameter in broiler chicken liver

Bocsai.Andrea@mkk.szie.hu

¹ Szent István Egyetem, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar

² MTA-Kaposvári Egyetem Mikotoxinok az élelmiszerláncban Kutatócsoport

Kísérletünkben a különböző dózisú T-2 toxinterhelés rövidtávú hatását kívántuk felmérni különböző életkorú brojlercsirkékben. A Cobb 500-as brojler kakasokkal (n=432) folytatott kísérletsorozatunkat a 6 hétig tartó nevelés során minden élethéten elvégeztük. A 6 egymást követő rövidtávú kísérletben minden alkalommal egy kontroll és két különböző dózisú (3 mg/kg, illetve 5 mg/kg) T-2 toxinnal szennyezett takarmányt fogyasztó csoport került kialakításra. A 48 órás mikotoxin-terhelés vizsgálat során 12 óránként csoportonként 6 madárból vett májmintákból meghatároztuk a glutation redox rendszer néhány paraméterét, valamint a lipidperoxidációs folyamatok intenzitását jelző markereket.

A T-2 toxin terhelés hatására a májban a lipidperoxidációs folyamatok iniciációs szakaszát jelző konjugált dién és –trién tartalom a 3. és a 6. élethéten dóziszfüggő emelkedést mutatott. Az alkalmazott T-2 toxin dózisok fokozott szabadgyök-képződést indukáltak a májban, mely aktiválta a glutation redox rendszert, szignifikáns mértékben megnövelve annak aktivitását (glutation-peroxidáz aktivitás) a 2., 4., 5. és 6. élethéten. A glutation redox rendszerben kitüntetett szerepet betöltő ko-szubsztrát (redukált glutation) mennyisége a 4., 5. és 6. héten mutatott szignifikáns mértékű növekedést a mikotoxin-terhelés eredményeképpen. Mindezek a változások az antioxidáns védelmi rendszerben azt eredményezték, hogy az hatékony védelmet jelentett az alkalmazott T-2 toxin szabadgyök-képző hatásával szemben a vizsgált időtartam (48 óra) alatt, így a lipidperoxidációs folyamatok meta-stabil végterméke, a malondialdehid koncentráció nem mutatott statisztikailag is igazolható emelkedést a mikotoxin-terhelés hatására a 6 hetes vizsgálatsorozat alkalmával.

A kutatás a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (BO/261/13), valamint az OTKA (PD-104823) és a Kutató Kari Kiválósági Támogatás - Research Centre of Excellence - 11476-3/2016/FEKUT támogatásával valósult meg.

(15) Borzák Réka¹ – Doszpoly Andor¹ – Molnár Kálmán¹ – Glávits Róbert² –
Cech Gábor¹ – Papp Melitta² – Deák-Paulus Petra² – Ursu Krisztina² – Dán
Ádám² – Székely Csaba¹

***A 2014-es garda elhullás (Pelecus cultratus) parazitológiai és virológiai
vizsgálatainak eredményei***

Parasitological and virological records on the mass mortality of sibel (Pelecus cultratus) during 2014

borzak.reka@agrar.mta.hu

¹MTA ATK Állatorvos-tudományi Intézet

²NÉBIH Állategészségügyi Diagnosztikai Igazgatóság

A garda a Balaton jellegzetes hala, melyet korábban a halászok az őszi hónapokban nagy tömegben fogtak. A halfaj betegségeiről nagyon kevés ismerettel rendelkezünk. 2014 júniusában, a Balatonban egy nagymértékű gardaelhullás történt, melynek okát virológiai, bakteriológiai és parazitológiai módszerekkel vizsgáltuk. A bakteriológiai vizsgálatok negatívnak bizonyultak, ugyanakkor mind a parazitológiai, mind a virológiai vizsgálatok során eddig azonosítatlan kórokozókat fedeztünk fel. Tizenöt moribund garda parazitológiai vizsgálata történt meg, mely során két új *Myxobolus* fajt találtunk. Négy egyedben a kopolyúredők ereiből kerekded spórákat sikerült kimutatnunk, melyek a porcos kopolyúívben futó arteria afferensben megtalált plazmódiumból juthattak az érhálózatba. Két egyed esetében elliptikus spórákat fedeztünk fel a szem retinarétegében, de ez esetben plazmódiumokat nem sikerült kimutatni. A spórák morfológiájának tanulmányozása, valamint azok 18S rDNS szekvenciái alapján megállapítottuk, hogy a spórák mind alakjuk, mind pedig szekvenciáik alapján különböznek a pontyfélékből eddig leírt fajoktól. A kopolyúiban fejlődő spórák *Myxobolus pelecí*-ként, a szem retina rétegében fejlődő nyálkaspórák paraziták *Myxobolus cultrati*-ként írtuk le. A virológiai elemzés hat elhullott egyed kórszövetteni és molekuláris biológiai vizsgálatára terjedt ki. A kórszövetteni vizsgálat a vesecsatornácskák hámlójában degeneratív elváltozásokat, az agytörzsben és a kisagyban pedig multifokális vakuolizációt mutatott ki. A molekuláris biológiai vizsgálatok (diagnosztikai PCR) egy eddig ismeretlen alloherpeszvírus DNS-ének jelenlétét mutatták ki két példányból, mely alapján egyértelműen a *Cyprinivirus* genusba tartozónak tűnik, melybe a pontyhimlő és a koi herpeszvírus is tartozik. Ezt követően, három jól megőrzött virális gén (DNS-polimeráz, termináz, és helikáz) részleges felerősítése és szekvencia meghatározása történt meg. Ezek a gén szekvenciák egyértelműen különböznek a genus három, már ismert tagjától (CyHV-1,-2,-3). Ezen adatok birtokában úgy gondoljuk, hogy egy új cyprinid herpeszvírust sikerült kimutatnunk. Azonban a parazitás fertőzést és a herpeszvírusok jelenlétét az azóta nem jelentkező elhullással összefüggésbe hozni nem tudtuk. Az új herpeszvírus DNS-ét csak a vizsgált minták egyharmadából sikerült kimutatni, illetve a kórszövetteni elváltozások sem bizonyították egyértelműen a herpeszvírus szerepét az elhullásokban. A 2014 júniusától 2015. szeptemberig tartó kiterjesztett parazitológiai vizsgálatok során 113 egészségesnek látszó garda egyedből 35 esetben ismét sikerült kimutatni a *M. pelecí* és 3 esetben a *M. cultrati* spóráit. Így az elhullás pontos oka továbbra is ismeretlen maradt.

A kutatást az OTKA K 100132, OTKA PD104315, KTIA-AIK-12-1-2013-0017 és az MTA Bolyai János Kutatási Ösztöndíj pályázatok segítségével finanszíroztuk.

(117) Csiszárík-Kocsir Ágnes¹ – Szilágyi Tibor Pál²

***A kis- és középvállalkozások hitelforrásokhoz való hozzáállása Magyarországon
egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében***

*The attitude of the small- and medium-sized enterprises towards the credit financing in Hungary due to the findings of the
primary research*

kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

¹Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi docens

²Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi tanársegéd

A kkv-k finanszírozása régóta a kutatások témája. A gazdasági válság jelentősen rontott a helyzeten, tovább súlyosbította a szektor addig sem pozitív képet közvetítő helyzetét. A válság berobbanása előtti relatív hitelbőség a kkv szektort is bátrabbá tette, nagy arányban vettek fel nemcsak hazai, de külföldi pénznemben (főként svájci frankban és euróban) denominált hiteleket, melyek döntő hányadban hosszú távúak voltak. A válság miatti gazdasági nehézségek hatalmas árfolyam növekedést idéztek elő, ami likviditási problémákat okozott a vállalkozások életében. A szektor azonban igencsak konzervatív az idegen tőke források tekintetében. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján elsősorban a klasszikus banki hitelforrásokat preferálják a beruházási és a forgóeszköz hitelek tekintetében, és kevésbé fordulnak az olyan forrásokhoz, mint a faktoring, a forfetírozás, avagy a lízing. Ennek oka sok esetben a tudás hiányában, és a konzervatív szemléletmódban keresendő. A válságot megelőző devizahitel felvételi boom miatt az innovatív banki termékek kapcsán még nagyobb a szkepticizmus, ami tovább növeli a klasszikus hitelformák előnyét. A magyar kkv szektorról az eszközeiben megtestesülő vagyon alapján kijelenthető, hogy az igencsak elavult, ami felveti a beruházások szükségességének kérdését. A beruházások értékének alakulása fontos a gazdasági növekedés szempontjából is, amit magyar gazdaságirányítás helyesen érzékelt akkor, amikor a Magyar Nemzeti Bank vezetésével elindult a Növekedési Hitelprogram. A beruházások finanszírozására bizonyos méret felett kiválóan alkalmas a projektfinanszírozás, ami a magyar vállalkozások esetén csak elvétve látható ötlet és támogatás hiányában. Jelen tanulmány célja, hogy megerősítse, avagy megcáfolja a kkv szektorral szemben megfogalmazott kritikákat, bemutassa a szektor különféle idegen tőke forrásokhoz való hozzáállását, azok megítélését és a leginkább preferált tőketípusokat egy kérdőíves kutatás eredményeinek függvényében, kiemelve a források használatának részleteit a vállalkozási forma valamint a gazdálkodási adatok alapján. A tanulmányban részletesen kitérünk a projektfinanszírozás fontosságára is, megvizsgálva annak alkalmazhatóságát a magyar kkv szektor értékítélete alapján. Emellett kitérünk azokra a kiegészítő, ám a beruházások finanszírozása szempontjából fontos forrástípusokra is, mint a lízing, vagy akár a követelésvásárlás is.

(124) Csiszárík-Kocsir Ágnes

A pénz helye és szerepe, az azt befolyásoló tényezők a mindennapi gondolkodásunkban

The place and role of the money, and the affecting factors in the everyday thinking

kocsir.agnes@kgk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem, Keleti Károly Gazdasági Kar, egyetemi docens

A modern gazdaságok központi eleme a pénz. Pénzzel motiválunk, pénzben mérjük a teljesítményeket, és pénzzel teremtünk közös nevezőt a társadalmak és a gazdaságok között. A pénz nemcsak a modern társadalmak, de már az ókori civilizációk kulcsszereplője volt, és ez napjainkra sem változott. Azért dolgozunk, hogy vagyona legyen, hogy meg tudjunk vásárolni bizonyos javakat, és ugyanebből a célból eszközöljük a befektetéseinket is. Gyakran hangzik el a napi kommunikációban a már jól ismert mondás, hogy a pénz boldogít. Kérdés, hogy ez az állítás igaz-e, és ha igen, akkor valóban elég-e a pénz ahhoz, hogy boldogok legyünk. Vajon befolyásolja-e a korunk, az iskolázottságunk, vagy akár a nemünk azt, hogy mennyire tartjuk fontosnak a pénzt? Nyilván az általános vélekedés alapján azt mondhatnánk, hogy igen, befolyásolja, de lehet-e ilyen mértékben általánosítani a gondolkodást?

A tanulmány célja, hogy megvizsgálja a pénz helyét és szerepét és helyét a mindennapi emberek gondolkodásában, feltárva azokat a befolyásoló tényezőket, melyek szerepet játszhatnak a pénz szerepének a megítélésében egy kérdőíves kutatás eredményeinek tükrében.

(54) Csizmásné Tóth Judit¹ – Poór Judit² – Hollósy Zsolt³

***A megújuló energiafelhasználás nemzetközi és magyar vonatkozásai
– politikák, vállalások, tendenciák –***

*International and Hungarian aspects of renewable energy consumption
- policies, targets, trends –*

pj@georgikon.hu

¹Pallasz Athéné Egyetem, Gazdálkodási Kar, Közgazdasági, Pénzügyi és Menedzsment Tanszék, egyetemi adjunktus

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Gazdaságmódszertani Tanszék, egyetemi docens

³Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék, egyetemi docens

Az emberiség egyre inkább tudatában van annak, hogy az éghajlatváltozás kezelésében a megújuló energiafelhasználás és az energiahatékonyság növelése a kritikus pont. Új gazdasági lehetőségeket teremt, biztosíthatja az energiát emberek milliárdjai számára, akik modern energetikai szolgáltatások nélkül élnek. A fentieket mi sem bizonyítja jobban, minthogy az elmúlt évtizedben dinamikusán nőtt a megújuló energiapolitikával és célkitűzésekkel rendelkező országok köre. Míg az 1980-as években, illetve az 1990-es évek elején csak néhány országnak, addig 2014-ben 138, 2015-ben pedig már 146 országnak volt megújuló energiapolitikája. A Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) 2005-ben megjelent első világszintű beszámolója a megújuló energiáról (Global Status Report) még 43 országot említett – beleértve a 25 Európai Unió tagországot –, mely rendelkezett a megújuló energia fejlesztésére vonatkozó nemzeti szintű célkitűzéssel, 2014-ben már 144, 2015. év elején 164, a legfrissebb 2016. évi jelentésük alapján 2015. végén pedig már 173 ország fogalmazott meg ez irányú vállalat.

A dolgozat célkitűzése, hogy a legfrissebb statisztikai adatok alapján bemutassa, mekkora szerepet tölt be a megújuló energia a végső energiafogyasztásban, világszinten, az Európai Unióban és Magyarországon. Áttekinti az Európai Unió országai, és különösen Magyarország, fejlesztésekkel kapcsolatos célkitűzéseit, a vállalások teljesülésének aktuális mértékét, kiemelve az eddigi tendenciákat és az azokat magyarázó intézkedéseket.

(50) D. Németh Zsuzsanna¹ – Székely László²

***Megújuló energiaforrások és a CO₂ kibocsátás kapcsolata a 2020 –as célok
eléréséhez***

Renewable energy resources connection with the CO₂ emission to reach the aims of 2020

d.nemeth.zs@gmail.com

¹Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Közgazdaságtudományi, Jogi és
Módszertani Intézet

²Szent István Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Matematikai és Informatikai Intézet

Az ipari forradalom óta a Föld átlaghőmérséklete jelentősen megemelkedett, melynek oka bizonyosan az emberi tevékenységre, elsősorban a fosszilis üzemanyagok elégetésére, az üvegházhatású gázok légköri koncentrációjának növekedésére vezethető vissza. Noha ezek a hagyományos energiahordozók valószínűleg még néhány évtizedig kielégítik a várható szükségleteket, a megújuló energiák által történő kiváltásuk érdekében folyamatos fejlesztések történnek. Ezáltal megvalósíthatóvá válik az energiaellátás biztonsága, az energiahatékonyság javítása valamint a globális felmelegedéshez legnagyobb mértékben hozzájáruló üvegházhatású gáz a szén-dioxid kibocsátásának csökkentése.

A tanulmány az Európai Unió tagállamainak elsődleges energiatermelése és fogyasztása valamint a CO₂ kibocsátás szektoronkénti megoszlását elemzi. Bemutatja a megújuló energiaforrások felhasználásából származó szén-dioxid kibocsátás megtakarítás mellett a megújulóenergia-ipar foglalkoztatásra gyakorolt hatását.

(51) D. Németh Zsuzsanna¹ – Székely László²

Megújuló energiaforrások és a fenntartható fejlődés

Renewable energy resources and the sustainable development

d.nemeth.zs@gmail.com,

¹Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Közgazdaságtudományi, Jogi és
Módszertani Intézet

²Szent István Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Matematikai és Informatikai Intézet

Az emberiség jövőjét meghatározó öt legfontosabb körülmény az egészség, az ivóvíz, a mezőgazdaság, a levegő és a biodiverzitás. Mindezek biztosításához a Föld népességének folyamatos növekedése következtében mind az energiafelhasználásban, mind a mezőgazdasági termelés mennyiségében egyre növekvő igény jelenik meg világszinten. A környezet- és klímavédelem, a fenntartható fejlődés és az ésszerű energiagazdálkodás megvalósítása határokon átnyúló, nemzetközi egyezmények valamint az egyes országok egyéni vállalásai által biztosíthatók. A 2015. decemberében Párizsban tartott ENSZ 21. klímakonferenciájának célja egy olyan globális megállapodás aláírása volt, amely a 2020-ban lejáró Kiotói Egyezményt váltja fel, amellyel sikerül visszaszorítani az éghajlatváltozást, valamint +2 °C alatt tartani a globális átlaghőmérséklet-emelkedést. Elősegíti továbbá a megújuló energiák hasznosításának térnyerését az energiagazdálkodás területén az energiahatékonyság és a fenntarthatóság érdekében.

Az elemzés a világ teljes energiafogyasztása, a megújuló energiaforrások, az EU népesség valamint a szén-dioxid kibocsátás kapcsolatát mutatja be. A hagyományos energiahordozók árának változása, készleteinek korlátossága mellett szén-dioxid kibocsátásuk mértéke is az elemzés részét képezi.

(33) Danyi-Boll Anikó

Drónok a mezőgazdaság szolgálatában - Precíziós mezőgazdaság

Drones in the service of the adroculture – Precision agrocltura

danyiboll@szolf.hu

Pallas Athéné Egyetem, adjunktus

A dróntechnológia a jövő egyik új húzóágazata. A pilóta nélküli légi járművek gyakorlatilag bármely iparágnak változatos felhasználási lehetőségeket kínálnak, és néhány éven belül mélyreható változásokat hozhatnak. „Hazánkban is várható a drónok elterjedése a mezőgazdaságban” – az utóbbi időben egyre több ilyen és hasonló híreket hallhatunk. A jövőben a drónokat számos területen alkalmazzák majd az iparban, mezőgazdaságban és a közigazgatásban egyaránt.

A gyártónak mindezek jó hírek, de vajon mit szól ehhez a magyar gazda? Pozitívan vagy negatívan reagál a technika új csodájára, vagy hallott már egyáltalán róla? És mennyire különbözik a német gazda véleménye? Tanulmányomban erre és hasonló kérdésekre kerestem a választ.

(12) Dublec Fanni

A pekingi kacsa és a mulardkacsa húsmínőségének összehasonlítása

The comparison of the meat quality of the pekin duck and the mule duck

dubleczfanni@gmail.com

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

Magyarországon a kacsahús előállítására használt legfőbb genotípus a pekingi kacsa.

A mulardkacsát (gácsért) hazánkban hízott kacsamáj előállításra használjuk, de világszinten egyre inkább hús előállításra is használják ezt a genotípust (a közönséges kacsa tojó, főként pekingi kacsa és a pézsmaréce gácsér hibridje). Franciaországban például az összes előállított kacsahús mennyiségének 55%-át a mulard adja.

A pekingi kacsa és a mulardkacsa eltérnek egymástól vágósúlyban, vágóarányok tekintetében. A 9-14 hetes mulard jobb színhússzázalékkal és általában jobb mellhús kihozattal rendelkezik, valamint kevesebb zsírt épít be a bőr alá és a mellhúsba, mint a 7-14 hetes pekingi kacsa. De ezek az eredmények annak is köszönhetőek, hogy a pekingi kacsának gyorsabb a fejlődési üteme.

A kacsahús magas fehérjetartalommal, kedvező aminosav összetétellel rendelkezik. A mulard húsnak nyersfehérje-tartalma magasabb 19,5%, pekingi kacsa esetén ez az érték körülbelül 19%.

A kacsahús színét tekintve alapvetően sötétebb, mint a csirke, vagy a pulykahús. A pekingi kacsához képest a mulard kacsa húsa márványozottabb, sötét, vadas jellegű. A húrok puhaságának, nedvdúságának, ízletességének tekintetében a pekingi húsa kedvezőbb, emellett jobb víztartó-kapacitással is rendelkezik.

A kacsa húsa igen értékesnek számít, mert keverednek benne a vörös húrok sajátosságai, vagyis a magas foszfolipid szint és aromaanyagok prekursorainak jelenléte, valamint hordozza a baromfihús pozitív táplálkozás-élettani tulajdonságait is, mert nagy százalékban tartalmaz telítetlen zsírsavakat, ennek részaránya körülbelül az összes zsírsav 60%-a. A pekingi kacsa esetében az izmok és a zsírszövet illózsírsav-tartalma és többszörösen telítetlen illózsírsav-tartalma (PUFA) alacsonyabb, egyszeresen telített illózsírsav-tartalma (MUFA) pedig magasabb, mint a mulard húsa esetében. Tehát táplálkozás-élettani szempontból a mulardkacsa húsa egészségesebbnek tekinthető.

A szerves- és műtrágyázás, valamint a növényi sorrend hatása a talajok aggregátum-stabilitására

Effect of organic and mineral fertilization as well as crop rotation on the stability of soil aggregates

dunai@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszék, egyetemi tanársegéd

²Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növénytermesztéstani és Talajtani Tanszék, egyetemi docens

A talajok szerkezeti stabilitásának, ezen belül is különösen a különböző méretű aggregátumok stabilitásának ismerete alapvető fontosságú a talajtermékenység fenntartása és esetleges növelése, nem utolsósorban pedig a talajok védelme szempontjából. A talaj aggregátumainak létrejötte és maga a stabilitása is jórészt a szerves anyagok mennyiségének és minőségének függvénye. Ezen kötőanyagok között találunk állandó, cementáló jellegű anyagokat, ill. átmeneti jellegű kötőanyagokat is. Mivel a talajok különböző mértékben tartalmazzák ezeket, és különböző ideig hatnak az aggregátumok szerkezetének stabilitására, indokoltnak tartjuk olyan tartamkísérletek talajaiban vizsgálni az aggregátumok stabilitását, melyekben különböző szervesanyag-adagokat és növényi sorrendet alkalmaznak. A PE Georgikon Karon folytatott szerves-trágyázási tartamkísérletek bázisán már korábban is végeztünk a talaj agronómiai szerkezetére ill. szerkezeti stabilitásra irányuló vizsgálatokat. Ezekre alapozottan további tartamkísérleti parcellák vizsgálatával folytattuk aggregátum stabilitás vizsgálatainkat a növekvő adagú műtrágyázás és a különböző formájú szerves anyag visszapótlású, valamint különböző növényi összetételű kezelésekben, ill. kísérletekben: Nemzetközi Szerves- és Műtrágyázási Tartamkísérlet (IOSDV), Vetésforgó Tartamkísérlet, Kukorica Monokultúra Tartamkísérlet. Vizsgálatainkban a vízálló aggregátumok százalékos arányát határoztuk meg (Water-stable aggregates, WSA) egy Eijkelkamp (Hollandia) nedves szita segítségével. Vizsgálatainkhoz az 1–2 mm közötti talajfrakciót használtuk. A méréseket 250 mikronos szitákon végeztük. A vizsgálatokat mintavétel után 2 héttel végeztük el. A vizsgálati időpontokat a kukorica jelzőnövény fenológiai fázisaihoz igazítottuk: vetés után (BBCH 14), virágzás után (BBCH 65), betakarítás előtt (BBCH 98). Kísérleteinkben vizsgáltuk a tárolás hatását is a stabilitás mértékére. Az IOSDV kísérlet eredményei alapján megállapítható, hogy mind a szerves-trágyázás, mind pedig a nitrogén-műtrágyázás jelentős hatást gyakorol a makroaggregátumok stabilitására. A szerves-trágya kiegészítési módok közül az istállótrágyázott változatokban mértük a legkisebb, míg a szárleszántásos változatokban a legnagyobb stabilitás-értékeket. Az ásványi N-trágyázás eredményeként elmondható, hogy a kijuttatott N-adag növelése általában csökkentette az aggregátumok stabilitás-értékeit. A Vetésforgó Tartamkísérlet lucernás változataiban lényegesen nagyobb WSA-értékeket mértünk, mint a lucernát nem tartalmazó változatokban. A Monokultúra Kísérlet stabilitás-értékei lényegesen elmaradtak a másik két kísérlet eredményeitől. A kijuttatott műtrágyaadagok növelése itt is a stabilitás-értékek csökkenését eredményezte.

(66) Farkas Eszter¹ – Decsi Kincső¹ – Nagy Erzsébet¹ – Mátyás Kinga Klára¹ – Kolics Balázs¹ – Kutasy Barbara¹ – Virág Eszter¹ – Taller János¹

***Pollen allergének transzkriptomikai vizsgálata az ürömlevelű parlagfűben
(Ambrosia artemisiifolia)***

Transcriptome Analysis of Pollen Allergens in Common Ragweed (Ambrosia artemisiifolia)

peterne.farkas.eszter@gmail.com

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Keszthely

Napjainkra a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Európában és Észak Amerikában széles körben elterjedt gyomnövény. A parlagfű száraz, sivatagos körülményekhez alkalmazkodott faj, mely hazánkban is évről-évre jelentős mezőgazdasági és egészségügyi károkat okoz, pollenje szénanáthás megbetegedéseket vált ki. A növény áprilisi kelése során a tömeges pollenszórás a nyár végi időszakra tehető. Az allergiás reakciókért a pollenszemekben található fehérjék felelősek, melyek a pollenszemeken kívül más növényi részekben is megtalálhatók. A parlagfű fő allergénjei az Amb a 1 géncsalád tagjai, a pektát liáz enzimekhez tartoznak, illetve az Amb a 11, mely egy cisztein proteáz enzim. A parlagfű pollenje további ún. minor allergéneket is tartalmaz, köztük plasztocianinokat (Amb a 3 és Amb a 7), lipid transzfer proteineket (Amb a 6), kalcium-kötő fehérjéket (Amb a 9 és Amb a 10), valamint profilinokat (Amb a 8), melyek ún. pánallergének, a különböző fajokban 70-80%-os hasonlóságot mutatnak. Az Amb a 4 fehérje defensin jellegű protein, az Amb a 5 fehérje szerkezete alapján allergén, azonban funkcióját ez idáig nem írták le. Az Amb a allergének nukleotid és protein szekvenciája az Amb a 3-at kivéve egyaránt ismert. Az Amb a 3 allergénnek eddig csak aminosav szekvenciáját ismertük, melyet Klapper és mtsai határoztak meg 1980-ban. Ugyanakkor az Amb a 3 az allergiás reakciók 30-50%-ának kiváltásáért felelős, így a harmadik legjelentősebb parlagfű allergén. Ennél fogva, nukleotid szekvenciájának megismerése jelentősen hozzájárulna a további kutatásokhoz, immunológiai és gyógyászati fejlesztésekhez. Vizsgálataink során a parlagfű hím- és női virág, valamint levél különböző fejlődési stádiumaiban izolált RNS-ből transzkriptom adatbázist készítettünk, és azonosítottuk az Amb a géncsaládokat reprezentáló géneket és izoformáikat. Meghatároztuk az Amb a 3 allergén fehérje eddig nem ismert teljes kódoló nukleotid szekvenciáját. Az *in silico* allergológiai elemzés pedig igazolta, hogy az izolált szekvencia allergénekre jellemző szerkezeti tulajdonságokkal bír.

A jelen kutatási programot az OTKA K100919 sz. pályázata támogatta és a FA 1203 azonosítójú COST program segítette.

(42) Fodor Lóránt¹ – Szabó Imre László²

Új trendek a BÉT Áru szekciójában

New strategy in the BSE's commodities section

fodor-l@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi adjunktus

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

A Budapesti Értéktőzsde meghatározta a 2016-2020. évekre vonatkozó stratégiáját. Ennek keretén belül megpróbálja gabonapiacának növelését, mivel az árutőzsdei kereskedők száma jelentősen csökkent, a forgalom pedig nagymértékben visszaesett. Célul tűzték ki, hogy egy tőzsdefejlesztési program eredményeképp maga a tőzsde, de azon belül a mezőgazdasági termékek kereskedelme is generálja a magyar gazdaság növekedését, versenyképességét.

Ennek eredményeként a tőzsde szakemberei széleskörű piaci felmérést végeznek a meghatározó mezőgazdasági cégekkel, termelőkkel, tőzsdetagokkal, hogy lássák a határidős ügyletek nagymértékű csökkenésének okait. Miért van az, hogy míg a magyar mezőgazdaság rekordokat dönt, addig a BÉT gabonaszekciójában a volumen 1'500'000 tonnáról 354'000 tonnára csökkent.

A magyar mezőgazdaság 2014-ben történelmi rekordokat ért el, de a 2015-ös év eredményei is nagyon jók voltak. A csökkenés okai pedig a nyár eleji hőségben és a csapadék hiányában keresendő. A búza termésmennyisége 2015-ben 5,3 millió tonna, a kukoricáé 6,5 millió tonna, a napraforgóé pedig 1,5 millió tonna volt. A mezőgazdaság kibocsátása elérte a 2457 milliárd forintot. Az agrár-külkereskedelem, ami a külföldi résztvevők miatt is fontos, eléri a 8 milliárd eurós értéket.

Meggyőződésünk, hogy a tőzsdei transzparencia, az ott kialakuló árak, árszínvonal, egyensúlyi ár, a koncentrált kereskedelem lehetősége, szükséges egy modern gazdaság zavartalan működéséhez. Tehát általa valósul meg egy objektív, az összes befolyásoló tényezőt figyelembe vevő szerepkör, ami elvezet a szabadpiaci verseny kialakulásához. Ez nagyon fontos a magyar agrárgazdaság résztvevőinek is, ezért kívánjuk követni az áru szekció változásait a mezőgazdasági termelők, szereplők szemszögéből.

(74) Frommer Dóra¹ – Radócz László² – Veres Szilvia²

Kukorica hibridek relatív klorofill tartalmának változása golyvásüszög fertőzés hatására

Investigation the effect of corn smut disease on the relative chlorophyll content of maize hybrids

dorafrommer@gmail.com

¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, PhD hallgató

²Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi docens

A levél klorofill tartalmának vizsgálata több szempontból is fontos. A természetes vagy antropogén stresszorok közvetlenül fejtik ki hatásukat a klorofill tartalom változására. A klorofill tartalom mérésével információt kaphatunk a növény fiziológiai állapotáról, valamint a klorofill tartalom szorosan összefügg a növényzet nitrogéntartalmával, így kapcsolatban van a fotoszintézissel, a fotoszintetikus aktivitás pedig meghatározza a biomassza-termelést.

A növénybetegségek egyik leggyakoribb kísérő tünete a kisebb-nagyobb kiterjedésű klorózis, vagyis a zöld növényi szövet kivilágosodása. Ez lehet lokális, de az egész növényre is kiterjedő. Oka a klorofill tartalom csökkenése vagy összetételének kedvezőtlen irányú változása, a kloroplasztisz működésében fellépő zavar, illetve végső soron a kloroplasztisz pusztulása. Bár az ilyen klorotikus elváltozások önmagukban is kiesést jelentenek a növény fotoszintézise szempontjából, a beteg növény fotoszintézisének gyengülése ennél bonyolultabb folyamat eredménye.

Vizsgálataink során egyértelműen tapasztaltuk, hogy a golyvásüszög fertőzött növényeknél a fertőzés egyik legjellemzőbb tünete a hajtásokon megjelenő klorózis volt, ezért kiemelten fontos figyelembe venni, hogy az egyes hibrideknél a fertőzés, hogyan befolyásolta a hajtások klorofill tartalmát. Vizsgálataink során szántóföldi körülmények között két, golyvásüszöggel mesterségesen fertőzött hibrid relatív klorofill tartalmát (SPAD értéket) mértük. A 6-7 leveles hibrideken szárfertőzést indukáltunk. A szár inokulálása injekcióval történt, előzőleg leoltott, majd két napig rázógépen rázatott fertőzőképes gomba szuszpenzióval. A relatív klorofill tartalmat az inokulációt követő két hét elteltével, a tünetek megjelenésével, hibridenként 7 levélen mértük. A kapott eredményeink iránymutatóak a hibridek fogékonyságbeli különbségeire illetően.

(67) Gaál Eszter¹ – Icsó Diána¹ – Lángné Molnár Márta¹ – Linc Gabriella¹

***Diploid Thinopyrum* fajok molekuláris vizsgálata**

Molecular analysis of diploid Thinopyrum species

gaal.eszter@agrar.mta.hu

¹MTA ATK Mezőgazdasági Intézet, Martonvásár

A búza harmadlagos génállományához tartozó *Thinopyrum* fajok kedvező genetikai tulajdonságait a kutatók régóta felhasználják a növénynemesítésben. Az egyes *Thinopyrum* fajok ivaros úton keresztezhetőek a búzával, majd sorozatos visszakeresztezések útján különböző hasznos rezisztenciagének (pl. szár- és levélrozsda, búza csíkos mozaik vírus, árpa sárga törpeség vírus, *Fusarium*, stb.) építhetők be a búza genomjába. Martonvásáron a korábbi évek során számos búza × *Thinopyrum* keresztezésből származó genetikai alapanyag előállítás történt, ám az utódok részletes molekuláris citogenetikai vizsgálata az egyes fajok kariotípusának ismerete nélkül még nem valósult meg. A *Thinopyrum* fajok genomszerveződésének megismerése fontos feltétel a hatékony génátvitelhez. A diploid *Thinopyrum* fajok közül eddig csak az *Thinopyrum elongatum* (EE) FISH kariotípusa ismert. Kutatásaink egyik célja három diploid tarackbúza faj FISH- alapú kariotipizálása. Kísérleteink során az *Agropyron cristatum* (PP), a *Pseudoroegneria spicata* (SS), és a *Thinopyrum bessarabicum* (JJ) fajok eltérő földrajzi származású vonalainak felnevelése és felszaporítása után a csíráztatott magvak gyökereiből kromoszóma preparátumokat készítettünk. A megfelelő mitotikus osztódási fázisban (metafázis) végeztük el a fluoreszcens *in situ* hibridizációt (FISH), jelölt repetitív DNS próbákat (pl. pSc119.2, Afa-family, pTa71) alkalmazva. Az eltérő földrajzi helyekről származó növényi vonalak segítségével megállapíthatók az egyes fajok kromoszómáinak FISH mintázatában jelentkező különbségek (FISH polimorfizmus). A búza genomjába beépült idegen fajú kromoszóma szegmentumok azonosítására jól alkalmazhatóak az *in situ* hibridizációs módszerek (FISH, GISH), ám ezek nem elég hatékonyak nagy populációk gyors és hatékony vizsgálatára. Megfelelő molekuláris markerek felhasználása lehetővé teszi az előállított genetikai anyagok gyors elemzését és molekuláris vizsgálatát. A tarackbúza fajok esetében napjainkig viszonylag kevés kromoszóma specifikus marker áll rendelkezésre. A COS markerek erősen konzervált egyedi gének, melyek jól alkalmazhatóak molekuláris markerként. Használatukkal különböző fajok genomjainak összehasonlítása is lehetséges, de fajon belül is nagy polimorfizmust mutatnak. Kutatásaink során genom- és kromoszóma specifikus COS markereket kerestünk az E genomra, amelyhez a Chinese Spring búza háttérben előállított *Th. elongatum* diszómás- és diteloszómás addíciós vonalakat vizsgáltunk. Eredményeink segítségével kimutathatók az E genomban történt kromoszóma átrendeződések a búzához, rizshez vagy a *Brachypodium* genomjához viszonyítva. A kidolgozott kariotípusok lehetővé teszik az eddig létrehozott agronómiailag hasznos genetikai alapanyagok gyors elemzését, illetve további génátvitel tervezését és kivitelezését. A kromoszóma specifikus markerek használatával a növényi anyagok gyorsabb vizsgálata oldható meg, amely a későbbiek során alkalmazható a hexaploid búza nemesítési programokban.

A kutatásokat az OTKA (K 108555, K 104382) pályázat támogatta.

(46) Gabnai Zoltán¹ – Bai Attila²

A szennyvíztisztítás és a hajtóanyagcélú biogáz-hasznosítás

Wastewater Management and Use of Biogas as Car Fuel

gabnai.zoltan@econ.unideb.hu

¹Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar Ph.D. hallgató

²Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar egyetemi docens

A hulladékot mindig az ember hozza létre termeléssel, vagy fogyasztással, a természet sohasem hoz létre semmi olyat, amelyet a biológiai körforgásban ne tudna lebontani. Mivel a keletkezés helyén felesleges és közvetve, vagy közvetlenül veszélyt jelent, ezért keletkezésének megelőzése, illetve a képződött mennyiség újrahasznosítása, ártalmatlanítása fontos közösségi feladat, melynek ellátása azonban nem lehet profitorientált.

A különféle szennyvizek ártalmatlanítása, eltérő méretű és érdekeltségű közösségek (állattartó telepek, önkormányzatok) számára különböző szennyvíz- hasznosítási eljárások alkalmazását teszi szükségessé, mely egyes esetekben megújuló energiaforrások, például biogáz előállításával is összeköthető. A szennyvízgazdálkodással foglalkozó biogáz-üzemek nemcsak piacképes termékek előállítására, hanem a széndioxid-kibocsátás csökkentésére is képesek. Ez különösképpen igaz, ha nemcsak a szennyvíz-ártalmatlanítás, hanem ezen felül egyes önkormányzati-, esetleg mezőgazdasági járművek gázolaj-fogyasztását is sikerül helyettesíteni az előállított, tisztított és komprimált biogázzal (CBM-mel). A CNG (Compressed Natural Gas) és a CBM (Compressed Biomethane) egyre nagyobb jelentőséggel bír a közlekedésben is, ugyanakkor nemcsak a helyi tömegközlekedés, hanem a helyi távfűtés és a szennyvíztelepek villamos áram-felhasználásának csökkentése is fontos helyi érdek lehet a szennyvízből előállított biogáz felhasználásakor.

Előadásunkban ismertetjük a szennyvíztermelés és –hasznosítás globális és hazai tendenciáit, az ártalmatlanítás legfontosabb módjait és a hajtóanyagcélú hasznosításban rejlő lehetőségeket, valamint a gyakorlatban már működő esettanulmányokat.

(43) Gáspár Andrea

A mezőgazdasági őstermelők múltja, jelene és jövője adózási szempontból

The primary producers' past, present and future from a taxation

dr.gaspar.andrea@gmail.com
Pallasz Athéné Egyetem, adjunktus

Az emberiség történetével majdnem egyidős az adózás története. Amióta az emberek csoportjai együtt közösségekben élnek, s társadalmi szervezetet alkotnak, azóta vannak közös szükségletek is. Ilyen az oktatás, az egészségügy, a nyugdíjrendszer, az úthálózat, a közbiztonság, a honvédelem, a katasztrófavédelem, a közigazgatás biztosítása. Az államháztartás bevételei közül nagyságrendjük és a gazdaságot érintő hatásuk szerint is a legjelentősebbek az adók és járulékok. Az adó olyan eltakart szolgáltatás, melyet az állam vagy valamely más adóztatási joggal bíró közjogi személyiség szükségleteinek fedezése végett egyenlő és általános mérvszabály szerint követel tagjaitól. A magyar mezőgazdaság a gazdálkodási formák tekintetében a legszínesebb ágazatnak tekinthető a nemzetgazdaság egészében. Az Európai Unió tagállamainak többségétől is eltér az üzemstruktúrája. Szinte a vállalkozások valamennyi formája megtalálható benne. Magyarországon a mezőgazdasági tevékenység magánszemélyként és társaságként is folytatható. A magyarországi üzemi struktúrát az is színesíti, hogy a magánszemélyek a mezőgazdasági termelést őstermelőként, gazdasági társaságban tagként, illetve alkalmazottként, valamint egyéni vállalkozóként is végezhetik. A mezőgazdasági tevékenységet folytatók gazdasági forma szerinti elkülönítése adózási szempontból az eltérő jogszabályok miatt több ponton olyan ismérveket takar, amelyek részben áttekinthetetlenek, részben bizonyos fokú összehangolásuk megindult, de az eltérés még mindig számottevő. A teljes összhang megteremtése a mezőgazdasági vállalkozások számára előnyökkel és hátrányokkal is járhat az adóadminisztráció, adóteher és a versenyképesség területén is.

A magyar adórendszer folyamatosan változik, már nemcsak évről-évre, hanem évközben is, így csökkentve a kiszámíthatóságot és az előre tervezhetőséget az adófizetők részéről.

Elemzésem a mezőgazdasági őstermelők adózásában bekövetkezett változásokra irányult. Arra kerestem a választ, hogy az adómentes bevételi határ és a viszonylagos egyszerű adóztatás (adóteher és adóadminisztráció tekintetében) vonzó lehet-e még ma Magyarországon a mezőgazdasággal foglalkozók körében.

(34) Gelybó Györgyi¹ – Dencső Márton² – Kása Ilona² – Horel Ágota³ – Farkas Csilla³ – Tóth Eszter³

Adaptációs lehetőségek: talajművelési mód hatása a talaj nedvességforgalmára

The effect of tillage management on soil water regime

gelybo.gyorgyi@agrar.mta.hu

¹MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet, tudományos munkatárs

²MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet, tudományos segédmunkatárs

³MTA Agrártudományi Kutatóközpont Talajtani és Agrokémiai Intézet, tudományos főmunkatárs

A mezőgazdasági kultúrákban a növényzet számára felvehető víz mennyisége gyakran limitáló tényező a termés mennyiségét illetően. Az aszályra hajlamos régiókban fontos tényező a talaj vízgazdálkodása és az azt befolyásoló talajtulajdonságok. Amennyiben a csapadékmentes időszakok hossza a jövőben növekedni fog, a talajtényezők szerepe a jövőben egyre nagyobb térségekben válhat kiemelten fontossá, a művelési mód megválasztása hatással van a talaj vízgazdálkodási tulajdonságaira, ezért fontos az egyes talajművelési rendszerek talajtulajdonságokra gyakorolt hatásainak vizsgálata. A mezőgazdasági területen végzett hosszútávú talajnedvesség monitoring az agrotechnikai műveletekhez köthető gyakori bolygatás miatt nem könnyű feladat. Az adatok minőségbiztosítása itt ezért kiemelten fontos. Vizsgálatunkban a talajspecifikus műszerkalibráció és automatikus adatszűrő eljárások alkalmazásával csökkentettük a hibát.

Tanulmányunkban egy talajművelési tartamkísérlet három évében vizsgáltuk a talajnedvesség alakulását két kezelésben: szántás és direktvetés. A kísérletben vetésforgót alkalmaznak, így különféle termesztett növény mellett (napraforgó, őszi búza, kukorica) végeztünk méréseket. A talajnedvesség-tartalom mérése és rögzítése kapacitív szondákon alapuló automatikus rendszerrel történt, 5 mélységben.

Három éves adatsorunk alapján elmondhatjuk, hogy a nyári szárazabb időszakban a direktvetés a szántásnál magasabb talajnedvesség-tartalommal jellemezhető a legtöbb talajrétegben.

(36) Gergely Sándor

A tömeges roma foglalkoztatás társadalmi, gazdasági és környezeti feltételei

Social, economic, environmental conditions of roma employment.

sgergely@chello.hu

Eszterházy Károly Egyetem, tudományos tanácsadó

A romák magyarországi létszámának becslése 750 és 900 ezer fő között változik. Ez a létszám az 1893-ban lebonyolított utolsó teljes roma összeírás szerint a mai, csonka Magyarország területén 67ezer fő volt, és 2050-re várhatóan eléri a 1,6-2millió létszámot, miközben az ENSZ demográfiai részlege szerint az összes hazai lakosság létszáma 8 millió alá csökken, vagyis a roma lakosság mai 7,5-9%-os aránya 20-25%-ra növekszik..

A magyar társadalom, de főként a magyar vidék számos megoldandó gondja/feladata közül az egyik legfontosabb a túlnyomórészt hátrányos helyzetű, elmaradott térségekben, (kis)településeken, biztos munkajövedelem nélkül, egyik napról a másikra élő, gyakran nélkülöző roma népesség társadalmi, gazdasági, környezeti integrálása a többségi társadalom mentalitásához és attitűdjeihez, miközben megőrizhetik roma identitásukat.

Az 1980-as évtizedben az aktív korú roma férfiak 93%-ának volt munkaviszonya, napjainkban ez nem éri el a 30%-ot sem. A roma nőknél még ennél is rosszabb a helyzet.

A roma lakosság életkörülményeit javító, integrációjukat hatékonyan előmozdító tartós roma foglalkoztatási stratégiának a legfőbb jellemzői a következők:a vállalkozók aktivitásának széleskörű felkeltésével és tartós profit szerzési lehetőségének megteremtésével, az állam piac szerző, piac szervező szerepének érvényesítésével elősegíti a tartós roma foglalkoztatást (is);az állam célirányos menedzser képzéssel és kiemelkedően magas érdekeltségi feltételek megteremtésével, és az így kiképzett roma és nem roma menedzsereknek, szakembereknek a romákhoz való irányításával is támogatja a tartós helyi roma foglalkoztatást, ami elősegíti a romák foglalkoztatási-, képzési-egészségügyi- lakhatási- és szociokulturális helyzetének javulását.

(91) Győrffyné Jahnke Gizella¹ – Knolmajerné Szigeti Gyöngyi² – Németh Csaba²
– Nagy Zóra Annamária⁴ – Májner János⁵

A Kéknyelű és a Juhfark fajta klónszelekciójának legújabb eredményei

New results of clonal selection breeding of Kéknyelű and Juhfark varieties

gjahne@mail.uif.hu

¹NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutatóállomás, tudományos főmunkatárs

²NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutatóállomás, kutatómérnök

³NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutatóállomás, tudományos segédmunkatárs

⁴NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutatóállomás, tudományos főmunkatárs,
intézetigazgató

A Balaton tó környékének borvidékei több mint 2000 éves múltra tekintenek vissza. Számos régi tájfajtaival büszkélkedhetnek, amelyeket több száz éve termesztene a Kárpát-medencében. A korábbi évtizedek mennyiségi szemléletének köszönhetően ezért ezek a fajták kiszorultak a termesztésből. Az elmúlt évtizedben, Közép-kelet Európában lezajló társadalmi és piaci változások újra előtérbe helyezték ezeket a fajtákat. Hozzáadott értéként a piaccal, megfelelő marketing munka mellett, a termőhelyi tradíciók, így az autochton fajták is elismertethetők. Nagy lehetőség rejlik tehát, a tájfajták adta marketing érték kihasználásában. Ezért fontos, hogy ezekből a fajtákból megfelelő klónok álljanak a termesztők rendelkezésére. A tájfajták mindegyikére jellemző, hogy nagyon „évjáratfüggők”, magas a környezetigényük, egyes biotikus vagy abiotikus sokkhatásokra érzékenyen reagálnak, és valamilyen termesztéstechnológiai problémájuk van - ami gátolja szélesebb körű elterjedésüket. A badacsonyi Kutatóintézetben 2003 óta foglalkozunk a Balatoni Borvidéki Régió legfontosabb tájfajtáinak klónszelekciós nemesítésével. Legkorábban a Badacsonyi Borvidék tájfajtája a 'Kéknyelű' klóntípus majd klónszelekciója kezdődött el, 2004-től foglalkozunk a 'Juhfark' klónszelekciójával. A termesztési nehézséget a 'Kéknyelű' fajtánál a virágok ivarjellege okozza, mivel a fajta funkcionálisan nővirágú, ezért a termékenyülés az öntermékeny fajtákhoz képest gyengébb, ezért szelekciós célként tűztük ki az adott porzófajta mellett legjobban termékenyülő és legjobb minőséget adó Kéknyelű típusok kiválasztását. A tőkék kijelölésére 2003-ban került sor, a kijelölés szempontja a termékenyülés mértéke volt. A 'Juhfark' fajta termesztésénél a nagyfokú rothadásérzékenység jelenti a legnagyobb problémát. A szelekció célja ennél a fajtánál elsősorban a tulajdonság javítása volt. Mivel a rothadásérzékenység a fűrt szerkezetével szoros összefüggésben áll, a tőkék kijelölésére 2004 őszén a tényleges botritisztes fertőzés figyelembevételével, a fűrtszerkezet alapján került sor. Az anyatókék többéves vizsgálati eredményei alapján Kéknyelűből kettő, Juhfarkból három klónjelöltet vizsgáltunk kispácellás kísérletekben 2011-től. A termésből minden évben bort is készítettünk. Öt év eredményei alapján kijelenthetjük, hogy a két fajta mind az öt klónja a szelekciós szempontok alapján jobban szerepelt, mint az alapfajta, valamint minőségi és mennyiségi paramétereiket tekintve sem maradtak el az alapfajtáktól. Eredményeink alapján 2015-ben a Kéknyelű klónok állami elismerésre való bejelentése megtörtént, tavalyi évben a három Juhfark klón vírusmentesítése folyt, állami elismerésre való bejelentésük folyamatban van.

(4) Győri Zoltán

"Hungarikumaink kihívásai - követelmények, garanciák és esélyek"

Challenges of Hungaricums - requirements, guarantees and changes

gyori.zoltan@unideb.hu

Debreceni Egyetem, Táplálkozástudományi Intézet, egyetemi tanár

A hazai közéletben új fejezetet nyitott az országgyűlés által elfogadott 2012. évi XXX. törvény a nemzeti értékekről és a hungarikumokról. Ezzel megnyílt egy új lehetőség, hogy kissé megkésve de elindulhasson egy olyan folyamat, amelynek során a következő célokat tűzték ki a törvényalkotók: azonosítani és számba venni nemzeti értékeinket; a gyűjtőmunkát a lehető legszélesebb körű kiterjesztéssel végezni; gondoskodni a regisztrált nemzeti értékek megismerhetőségéről; kiválasztani a regisztrált nemzeti értékekből a hungarikumokat; minél szélesebb körben megismertetni a nemzeti értékeket és a hungarikumokat belföldön és külföldön; gondoskodni a hungarikumok fennmaradásáról, védelméről. Ezen célok érdekében hozták létre a Hungarikum Bizottságot (HB), amelynek munkáját hét szakbizottság segíti és ezek egyike az Agrár és Élelmiszergazdaság Szakbizottság. Feladatunk a beadott kérelmek minősítése és így javaslatétel a HB felé. Az eltelt több mint három évben a legtöbb kérelmet hozzánk nyújtották be és ennek eredményeként ezen a területen van a legtöbb elfogadott Hungarikum (22db). Az eljárás tapasztalatait, buktatóit, eredményeit mutatja be az előadás olyan megközelítésben is, hogy mit jelenthet az élelmiszerbiztonság a különböző vállalkozások szintjén (sok kis üzem vagy termelő, nagyipari előállítás) napjainkban. Természetesen a jövőkép is fontos számunkra abban a folyamatban ahol a piramis elven felépülő rendszerben a települési értéktárak feltöltésétől a hungarikumokig terjedő lehetőségeket kell segítenünk. A másik kiemelkedő érdeklődésre számító feladat pedig a védjegyhasználat sikerességének és ezzel, gazdasági haszonnal járó eredményességének vizsgálata lesz.

(93) H. Baracsi Éva¹ – Soós Gábor² – Csécs Krisztina³ – Makai Diána³

Évelő lágyszárú dísznövények vizsgálata eltérő edafikus viszonyok között

Examination of herbaceous ornamental plants under different edaphic conditions

hbe@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, Kertészeti Tanszék, egyetemi docens

²Pannon Egyetem Georgikon Kar, Meteorológiai és Vízgazdálkodási Tanszék, egyetemi tanársegéd

³Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi hallgató

A klímaváltozás az elkövetkező években jelentősen átformálhatja a lágyszárú évelők alkalmazási lehetőségeit. A melegedő klímával járó forró nyarak hatását már Magyarországon is érezhetjük, így az eddigiekben megszokott kertépítési gyakorlat megváltozóban van. A xerofiták a szárazságot jól tűrik, a téli nedvességet nem kedvelik, így jól felhasználhatók az évelők új alkalmazási lehetőségeként megjelenő kavicskertek növényanyagának összeállításakor.

Kutatásunkban célul tűztük ki a hazai klímában még ritkán alkalmazott kavicskertek számára megfelelő évelő lágyszárú dísznövény fajok kiválasztását, valamint néhány faj fiziológiai állapotának vizsgálatát eltérő edafikus viszonyok között.

Megfigyeléseinket a Pannon Egyetem Georgikon Karjának területén kialakított kavicskertbe, valamint kontroll ágyásba kiültetett növényeken végeztük. A 2014-2015 vegetációs időszakában rögzített paraméterek a növények magassága, a hajtások-és virágok száma, ill. a növényegyed átmérője voltak. 2016-ban a két termőhelyen élő növények leveleinek klorofill tartalmát határoztuk meg roncsolás mentes vizsgálati módszerrel annak érdekében, hogy megállapítsuk a természetes stressz tényezők növényinkre gyakorolt hatását.

Vizsgálatunk eredménye alapján elmondható, hogy a kísérletünkben felhasznált taxonok a kavicskerti termőhelyen a kontroll ágyásokban elültetett növényekhez képest jobb dekorációs értéket adtak. Megállapítottuk továbbá azt is, hogy a két termőhely évelő taxonjai eltérő módon reagáltak a vizsgált időszakban jelentkező természetes stressz tényezőkre.

(83) Harta István¹ – Gulyás Miklós¹ – Fülek György²

A talajadottság és a tápanyagellátás hatása különböző művelési ágaknál

Effect of soil conditions and nutrition in different land use systems

hartaistvan1990@gmail.com

¹Szent István Egyetem, Környezettudományi Doktori Iskola, PhD hallgató

²Szent István Egyetem, Mezőgazdaság és Környezettudományi Kar, Talajtani és Agrokémiai Tanszék, Gödöllő, Professor Emeritus

Az élelmiszerbiztonságra való folyamatos törekvés, az élhető természeti környezet iránti növekvő igénnyel jár együtt. Ebből adódóan fontos kérdés, hogy a különböző természeti adottságú területeken milyen művelési rendszerekkel biztosíthatjuk mindkét elvárás teljesülését. A klímaváltozás újabb kihívásokat jelent, az adott területen termeszthető növények körét még alaposabban kell megválasztanunk.

A Szent István Egyetem szárítópusztai kísérleti telepén az 1970-es évek óta folynak műtrágyázási tartamkísérletek. A terület talajának (Ramann-féle barna erdőtalaj, rozsdabarna erdőtalaj altípus) termékenysége alacsony, a pH 6 körüli, a humusz, a felvehető kálium és foszfor mennyisége kevés. A talaj erózióra és tömörödéssre érzékeny, vízháztartási tulajdonságai kedvezőtlenek. A terület évszázadok óta szántóként hasznosított, azonban a korábbi kísérleti parcellákon erdőtelepítés történt.

A műtrágyázási vizsgálatok alapján a szántóföldi növények (őszi búza, kukorica, burgonya, cukorrépa) hektáronkénti terméshozamai műtrágyázás hatására növekedtek, de a nagy mennyiségű hatóanyagok már csökkentették a termés mennyiségét. A vizsgált 20 éves akácállomány fatermési paraméterei jók (II. – III. fatermési osztály), a korábban kijuttatott műtrágyák hatása azonban már kevésbé érzékelhető, az állomány a kiegyenlítődés irányába tart. A meszezés és az erdőállomány sajátos tápanyagkörforgása miatt a talajparaméterek javulása valószínűsíthető, ennek igazolására további kutatások szükségesek. Az eddigi eredmények alapján, a kedvezőtlen talajadottságú területeken műtrágyák használatával termésnövekedés érhető el, azonban a termésátlagok jócskán alulmaradnak a jobb minőségű területekétől, ezért visszaerdősítésük indokolt lehet.

(110) Hegedűsné Baranyai Nóra¹ – Ábel Ildikó²

Szőlőtermelő gazdaságok helyzete a 21. században

The state of wine-growing farms in the 21st century

baranyai@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

²Pannon Egyetem Georgikon Kar, adjunktus

Kutatásunk során arra kerestük a választ, hogy az elmúlt 10 év alatt változott-e a szőlőtermelő gazdaságok összetétele üzemnagyság szerint. Hogyan változott az ágazat szereplőinek eszközellátottsága és beruházásaiknak szerkezete, ugyanis e két tényező nagymértékben befolyásolja a termelés alakulását és hatékonyságát. Vizsgálataink adatbázisát a KSH és AKI Tesztüzemi Információs Rendszere szolgáltatta. Az elemzés alapját a tesztüzemi rendszer által szolgáltatott átlagadatok képezik, amelyben a több mint 3000 szőlőtermelő gazdaságot 63 tesztüzem reprezentálja.

A módszertani háttérrel a gazdasági elemzés eszköztára szolgáltatta. Az eszközellátottságot 2005 és 2014 között a hektárban kifejezett üzemméret (kis < 5 ha, közepes 5-15 ha, nagy > 15 ha) szerint vizsgáltuk.

A vizsgálatok kiterjedtek a tárgyi eszközök, a forgóeszközök, az értékcsökkenés, a beruházások szerkezete, a bruttó és a nettó beruházások értéke, a beruházási támogatások és a selejtezés alakulására. A vizsgálat során a változás számszerűsítéséhez dinamikus viszonyszámot, a szerkezet vizsgálatához megoszlási viszonyszámot alkalmaztunk. Elemzéseink során megállapítást nyert, hogy a szőlőtermelő ágazatban gazdálkodók száma és terület nagysága csökkent a vizsgált időszak alatt, emiatt a telepítések ütemének növelésére lenne szükség. Az ágazat struktúrája csak kis mértékben változott. A nagyobb területen gazdálkodó szőlőtermelők az eszközellátottság valamint a beruházások alakulása tekintetében lényegesen kedvezőbb helyzetben vannak mint a kis üzemméretű gazdaságok.

A szőlőtermelő gazdaságok átlagosan mind eszközellátottságban, mind pedig a beruházások vonatkozásában elég alacsony színvonalon állnak. Az ágazat egyik specialitása, hogy viszonylag hosszú időszak alatt lesz a kivágott ültetvények helyébe újratelepítéssel termelő szőlőterület, melynek következtében gazdálkodásukban addig csak költségek és ráfordítások keletkeznek, amit finanszírozni kell. Nagyon fontos szerepet tölt be ezért az ágazat életében az agrár- és a hitelpolitika valamint a támogatási rendszer.

(82) Hermann Tamás¹ – Tóth Gergely² – Tóth Brigitta³

Az Európai Unió szántóföldjeinek foszfor-ellátottsága és foszfor tápanyag-visszapótlási javaslata

Survey of Phosphorus Levels in Croplands of the European Union for P Fertilizer Recommendation

tamas.hermann@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, tanársegéd

²EU Közös Kutatóközpont, talajtani kutató

³MTA ATK Talajtani és Agrokémiai Intézet, tudományos főmunkatárs

A LUCAS (Land Use/Land Cover Area Frame Survey) talajfelvételezés során kialakított talajadatbázis a feltalajból vett mintegy 22.000 talajmintavétel adatait tartalmazza az EU 27 tagállamából 2009-es, illetve 2012-es mintavételi időpontokban. Az alapvető talajtulajdonságok mellett a LUCAS adatbázis tartalmazza a talajok felvehető foszfortartalmát is, mely alapvizsgálatok azonos módszerrel, ugyanabban a laboratóriumban történtek.

A laboratóriumi vizsgálatok adatait felhasználva számításokat végeztünk az EU mezőgazdasági területeinek foszfor-ellátottságának megállapítására. Az ellátottsági kategóriákat két különböző tápanyag-visszapótlási rendszer alapján határoztuk meg, egy Magyarországon (MÉM NAK 1979), valamint egy Nagy-Britanniában használatos módszer (DEFRA 2010) alapján. A brit tápanyag-visszapótlási rendszer alapján Belgium és Hollandia nagy részére a magas foszfor-ellátottság miatt nem javasolt a P tápanyagvisszapótlás, a magyar rendszer alapján viszont majd minden EU régióban javasolt a P tápanyagvisszapótlás.

A két rendszer eredményeit felhasználva a tápanyagvisszapótlás mértékét térképen is ábrázoltuk, mely a két szaktanácsadási rendszer gyakorlatának egy közös, integrált változatát mutatja. Az adatok alapján megállapítható, hogy az Európai Unió P tápanyagigénye a 2009/2012-es adatok alapján 3.849.873 tonna (P_2O_5)/év volt. Az adatfeldolgozás során egyértelműen látszik az ellentét az EU különböző tagállamainak foszforfelhasználási, tápanyagvisszapótlási gyakorlata között, továbbá ellentmondás látszik az egyes tagországok között foszforfelhasználása és a tápanyagvisszapótlási rendszerek alapján számított kijuttatandó foszfordózisok között is. A talajmintavételezés periodikus ismétlésével a LUCAS talajvizsgálatok egy nagyon jó monitoring funkciót tölthetnének be a jövőben az EU mezőgazdasági területeinek tápanyagváltozásának (pl.: foszfor-ellátottságának) nyomonkövetése érdekében.

(118) Hetesi Zsolt¹ – Kiss Tibor²

Népességmentartó képesség - képességmentartó népesség

Population Retention and Potential to Retain Population in Rural Area

zshetesi@ffek.hu

¹NKE, tudományos főmunkatárs

²PTE KTK, docens

A vidéki fő foglalkoztató mezőgazdasági termelősövetkezetek megszűnése, szerkezeti átalakulása növelte a munkanélküliséget, az elvándorlást és közvetve az előregedést a falvakban. A Kék Gazdaság elvei szerint működő, a természet lokális megoldásait és komplexitását figyelembe vevő gazdasági-tájhasználati rendszerek alkalmasak arra, hogy a helyben élőknek megélhetést és sokoldalú jövedelmet biztosítsanak, miközben a környezet állapota sem romlik, a természeti erőforrások gazdagsága növekszik. Egy ilyen példa sokoldalú hatását mutatja be az írás.

(25) Horváth Bálint¹ – Bakosné Böröcz Mária²

Magyarország kisebb klímapolitikai szektorainak a középtávú fejlesztési lehetőségei

The mid-term development opportunities of the small climate policy sectors in Hungary

horvath@carbonmanagement.hu

¹Szent István Egyetem – Klímagazdaságtani Elemző- és Kutatóközpont, PhD hallgató

²Szent István Egyetem – Klímagazdaságtani Elemző- és Kutatóközpont, egyetemi adjunktus

Az Európai Unió globális felmelegedést visszaszorító politikájában jelentős szerepet játszik a villamosenergia-termelés, valamint az olyan ipari ágazatok, mint az ásványolaj, fém, cement és távhő előállítását célzó iparágak. Továbbá, 2013 óta a klímapolitikai szabályozás olyan szektorokra is kiterjed, mint a közlekedés, épületek, mezőgazdaság és hulladékgazdálkodás. Az egyes tagállamok hosszú távú klímastratégiája ezért általában az említett szektorok köré körvonalazódik, megfelelkezve a kisebb üvegházhatású gázkibocsátással rendelkező egységekről. Viszont napjainkra a klímaváltozás nem csak környezeti, de egyben gazdasági kihívássá nőtte ki magát, mellyel szemben a kisebb termelési kapacitásokkal rendelkező ágazatok kevésbé versenyképesek.

Az EU emisszió-kereskedelmi rendszerének (EU ETS) mára több mint 10 éves fennállása óta, az ipari termelésben egyre nagyobb teret nyert egy negatív tendencia, melyet a szakirodalom szénszivárgásként definiál. A jelenség akkor figyelhető meg, amikor egy ország vagy terület olyan szigorú környezeti elvárásokat támaszt a termelők elé, amelyek teljesítése jelentősen megnöveli a működési költségeiket. Ennek köszönhetően vezetők úgy döntenek, a későbbiekben más, környezetileg kevésbé szabályozott országokba telepítik termelőegységeiket. A 2000-es évek során e trend eredményezte az európai ipar több ágazatában jelentkező stagnáló teljesítményt, továbbá, ez a folyamat volt az egyik alappillére az ázsiai országok rohamos ütemű fejlődésének.

Alábbi kutatás célja, hogy betekintést nyújtson az olyan kisebb klímapolitikai iparágak működésébe, mint a cukor-, mész- vagy az üveggyártás és kijelölje azokat a fejlesztési pontokat, melyekkel a gazdasági versenyképességüket megőrizve lehetnek képesek környezetbarát módon működni.

(105) Kálmán Ákos¹ – Szöllősi László² – Nagy László³

A magyar baromfiágazat külkereskedelmi kapcsolatai és lehetőségei

Trade connections and opportunity in Hungarian poultry sector

kalman.akos@aki.gov.hu

¹Agrárgazdasági Kutató Intézet, tudományos segédmunkatárs

²Debreceni Egyetem, adjunktus

³Agrárgazdasági Kutató Intézet, tudományos munkatárs

Magyarország baromfihús-önellátottsága 145 százalék körül alakult 2014-ben, ami az Unión belül is kimagasló és erős exportorientáltságra utal. Az ágazat árbevételét 65 százalékban a hazai értékesítés tette ki, míg 35 százalékban az exportértékesítés adta 2004 és 2014 között. A hazai baromfihús feldolgozásra jellemző, hogy a cégek közel 40 százaléka végez exporttevékenységet. A baromfiágazat külkereskedelmi egyenlege 2015-ben meghaladta a 600 millió eurót, ami 20 százalékkal járult hozzá az agrárkülkereskedelmi egyenleghez. A hazai élelmiszer-feldolgozás expotárbevételéből körülbelül 10 százalékkal részesedett az ágazat 2015-ben.

Az ágazat exportszerkezetén belül megtalálható az élő állat, az élelmiszer készítmények (elsődleges és tovább feldolgozott termékek), vágási melléktermék, a tojás (keltető és étkezési) illetve a toll és pehely egyaránt. A víziszárnyas termékek fontos exportcikkeknek tekinthetők, de volumenben meghatározó a tyúkfélék darabolva, valamint a házityúkból készített termékek kivitele. A tyúkfélék dominanciáját jól mutatja, hogy az exporton belül a csirkehúsok aránya 2010-2015 között 12 százalékról 26 százalékra emelkedett.

A főbb export célországok Ausztria, Németország és Románia, értékben kifejezve ezekbe az országokba irányult a teljes ágazati kivitel közel 45 százaléka 2015-ben. Az EU-n belüli export aránya 79 százalék körül alakult ugyanebben az évben. Az EU-n kívüli országok közül Svájc, Japán és Oroszország emelhető ki a kiviteli érték szempontjából. Magyarország összesen 92 országba szállított különböző baromfitermékeket 2015-ben. A behozatalban hazánk legfőbb partnerei Ausztria, Németország, Hollandia és Lengyelország voltak az elmúlt években.

A tanulmányban hosszabb időtávban vizsgáljuk Magyarország versenypozícióját különböző baromfitermékek esetében. Az exportpiacok vizsgálatán túl különös figyelmet fordítunk a hazai tojásimport helyzetére. A helyzetelemzést követően rávilágítunk azokra a tényezőkre, amelyek segítik, illetve akadályozzák a kivitel további bővülését, az exportszerkezet pozitív irányba történő változását.

(111) Kassai Zsuzsanna

A Pannonhalmi törkölypálinka mint endogén erőforrás

Grape Pomace Pálinka of Pannonhalma as an Endogenous Resource

kassai.zsuzsanna@gtk.szie.hu

Szent István Egyetem, GTK RGVI, adjunktus

Az endogén forrásokra épülő gazdaságfejlesztés számos hazai kistérségben kitörési pontot jelenthet a hosszú távú fejlesztések terén. Ennek vizsgálatát a Magyar Értéktárban nyilvántartott eredetvédett pálinka, a Pannonhalmi törkölypálinka területi hatásaira fókuszálva végeztem el. Szekunder adatgyűjtést követően 2014 tavaszán mélyinterjúkat készítettem az említett élelmiszeripari hungarikum előállításában, gondozásában részt vevő személyekkel, turisztikai szolgáltatókkal és a helyi vidékfejlesztés fontosabb szereplőivel.

A kutatási eredményeim igazolták a Pannonhalmi törkölypálinka pálinkák mint endogén erőforrás szerepét. Megállapítottam, hogy a vizsgált hungarikum előállítása számos közvetlen és főleg közvetett haszonnal jár a vizsgált térségek társadalmára és gazdaságára, ám ezek a hasznok egyelőre még csak korlátozott mértékben jelentkeznek a vizsgált térségben. Arra a következtetésre jutottam, hogy a Pannonhalmi törkölypálinka endogén erőforrásként hozzájárul többek között a helyben történő munkahelyteremtéshez és -megőrzéshez, a helyi vendéglátás és turizmus serkentéséhez, az alapanyag-előállítók és a szeszfőzdék bevételeinek, így a helyi adóbevételeknek a növekedéséhez. Emellett a hungarikum védjegy hozzájárul a vizsgált térségek ismertségének növeléséhez is.

(96) Kerekes Adrienn¹ – Szőke Antal² – Tóth-Lencsés Kitti³ – Kiss Erzsébet⁴

A bogyószín evolúciója a szőlő fajokban

Evolution of berry colour in Vitis species

kiss.erzsebet@mkk.szie.hu

¹Szent István Egyetem, Genetika és Biotechnológiai Intézet, Gödöllő, PhD hallgató

²Szent István Egyetem, Genetika és Biotechnológiai Intézet, Gödöllő, egyetemi adjunktus

³Szent István Egyetem, Genetika és Biotechnológiai Intézet, Gödöllő, tanszéki mérnök

⁴Szent István Egyetem, Genetika és Biotechnológiai Intézet, Gödöllő, egyetemi tanár

A termesztett szőlő (*Vitis vinifera* L. subs. *vinifera*) amellett, hogy az egyik legrégebbi és legfontosabb kultúrnövényünk, nagy gazdasági jelentőséggel is rendelkezik. Az Észak-Amerikában és Ázsiában őshonos vad *Vitis* fajok értékes forrásai lehetnek az abiotikus és biotikus stressz rezisztencia nemesítésnek. Annak ellenére, hogy peronoszpóra, lisztharmat és filoxéra ellenállóságuk miatt egyre nagyobb figyelmet fordítanak rájuk a nemesítési és a géntérképezési programokban a *Vitis* fajok evolúciója még nincsen teljesen tisztázva. A nemzetség filogenetikai kutatásainak eredményei sokszor ellentmondások és a belőlük levont következtetések megkérdőjelezhetőek. Az eddig alkalmazott sejtmagi és kloroplasztisz markerekkel kapott eredmények gyakran szorosabb rokonsági kapcsolatokat jeleznek a fajok között, ezeknek az alapján nem lehet éles határvonalat húzni az amerikai és ázsiai fajok között. Jelenleg a fajok száma sem ismert pontosan, mivel a különböző hibrid formák elkülönítésére nem állnak rendelkezésünkre megfelelő módszerek.

A bogyószín a szőlő egyik legfontosabb tulajdonsága. Az évezredek során kialakult színváltozatok különböző genetikai változásokra vezethetők vissza, ezért a bogyószín genetikája alkalmas lehet a *Vitaceae* család molekuláris evolúciójának vizsgálatára és egy új filogenetikai kapcsolatrendszer felállítására.

Kutatásunk célja az volt, hogy a különböző földrajzi eredetű szőlő fajok *Myb* génjeinek és az antociánok bioszintézisében résztvevő faktoroknak a szekvencia-szintű összehasonlításával új filogenetikai kapcsolatrendszert állítsunk fel a *Vitis* nemzetségen belül. A kapott eredményekből elkészített dendrogramok szerkesztésével és a korábban publikált adatok elemzésével, pontosíthatóvá válhatnak az eddigi ellentmondásos következtetések.

A kutatásokat a SZIE, MKK Kutató Kari Kiválósági Támogatás-11476-3/2016/FEKUT támogatta.

(63) Kismányoky Tamás

Láng Géza akadémikus (1916-1980) munkássága

The works of academic Láng Géza (1916-1980)

kis5556@ella.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytermesztési és Talajtani Tanszék, professor emeritus

Láng Géza agrármérnök, növénytermesztő, egyetemi tanár, a mezőgazdasági tudományok doktora, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagja. A növénytermesztési agrotechnika monográfusa, a talajtermékenység fokozására és szinten tartására irányuló kutatások hazai és nemzetközi szinten is kiemelkedő képviselője. Ez évben emlékezünk meg születésének 100. évfordulójáról. A tudományos munka mellett, és avval együtt kiváló oktató, tananyag-fejlesztő, szak-és tankönyv írói tevékenysége a hazai mezőgazdasági fejlődésben meghatározó volt és ma is az. Olyan tudós volt, aki bölcsen figyelembe vette és alkalmazkodott a realitásokhoz, de mindig hű maradt szakmája alapelveihez, és sohasem tévesztette szem elől hazánk mezőgazdasága egészének érdekeit. 1958-ban Belák Sándor professzorral együttműködve elindították a Georgikon Napok tudományos rendezvény sorozatot, amelynek egyik célja volt az 1797-ben Festetics György által alapított Georgikonra való emlékezés, de ezen túl az is, hogy a tudományos ülésszakokon a legújabb kutatások eredményeinek a bemutatása és a gazdálkodás eredményeinek bemutatása is megtörténjen. Láng Géza megfogalmazása szerint: „útmutatást kell nyújtani a gyakorlat számára, hogy nagyüzemeink miként alakítsák ki a gazdálkodást alapvetően befolyásoló növénytermesztésük szerkezetét és a vetendő növények egymásutániságát...” Az 1958-ban elindított tudományos rendezvény sorozat ma is, úgy mint a korábbi évtizedekben a tudomány és a gyakorlat egységében rejlő értékek mozgósítását célozza, az élelmiszer termelésen túl a környezeti és társadalmi szempontok figyelembevételével, az alapítók szándékai szerint.

(65) Kismányoky Tamás¹ – Dunai Attila² – Tóth Zoltán³

Termőhelyi produktivitás, évjáráthatások tartamkísérletekben (1984-2013)

Site productivity and annual variations of crop years in long term field experiments (1984-2013)

kis5556@ella.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytermesztési és Talajtani Tanszék, professor emeritus

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytermesztési és Talajtani Tanszék, tanársegéd

³Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytermesztési és Talajtani Tanszék, tanszékvezető, egyetemi docens

A növénytermesztés során agrár-ökoszisztémákról, helyesebben a termőhely hatásmechanizmusairól beszélünk, amelyek leegyszerűsítve a termőhely termesztési viszonyait jelentik és amelyek polifaktoriális összefüggések. A tapasztalatok és a kutatási eredmények azt mutatják, hogy a termőhely klimatikus viszonyai és a talaj nagyszámú egyedi tényezői állandó kölcsönhatásban vannak és az adott agrotechnikai tényezőkkel együtt alakítják ki a termőhely produktivitását. A talaj-klima-management külön külön is mérhető produktivitása együttesen adja a termőhelyi produktivitást, amelynek indikátora a termés nagysága (legalább 10 év átlaga vagy összege) és amely a klíma, talaj, vetésforgó, agrotechnikai tényezők produktivitásának a függvénye.

Az évek változatossága és az agroklimatikus tényezők hatása a termés nagyságára megbízhatóan szabadföldi kispácellás tartamkísérletekben mérhető, ahol az egymást követő évek nem csak statisztikai ismételtséget jelentenek, de minden évben újabb és újabb információkat nyújtanak.

Jelen kutatásainkat az IOSDV (Nemzetközi szerves és N műtrágyázási Tartamkísérletek) kísérletekre épülve végeztük a PATE-Georgikon Kar Keszthelyi kísérleti telepén. Vizsgálataink célja volt azon tényezők hatásának feltárása, amelyek a termesztési évek fluktuációját leginkább meghatározzák. Az agronómiai tényezők, a kezelések és a tartamkísérletek elrendezése az 1984-2013 feldolgozási időszakban változatlan volt, de a klimatikus tényezők, főként a csapadék és a hőmérséklet összege és eloszlása változott évről-évre.

A vizsgált 30 év alatt 10 vetésforgó rotáció valósult meg, ezért feltételezhető, hogy a vizsgálatokhoz megfelelő adatbázis állt rendelkezésre, amely tartalmazza minden évjáratípus hatását, amely a térség (pedoklimatikus zóna) körülményeire jellemző. A vizsgálatainkhoz felhasznált statisztikai módszerek a következők: ANOVA strip-plot, Duncan-teszt, kísérleti főhatások (G) összehasonlítása, Pearson korrelációs matrix, lineáris és nem lineáris regressziók. Ebben az értekezésben a terjedelemtől tekintettel az ANOVA és a kísérleti főhatások összehasonlítását közöljük.

(126) Kiss Livia Benita

„Mainstream” versus alternatív közgazdaságtan Paul A. Samuelson nyomán

„Mainsream” versus alternative economics by Paul A. Samuelson

kiss.livia.benita@georgikon.hu

Pannon Egyetem Georgikon Kar, Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék, Ph.D hallgató

A modern közgazdaságtudomány közel 250 éves fejlődése rendkívül szerteágazó. A közgazdaságtan történetét, mint minden más fejlődő és ható tudományét, belső diskussziók és különféle kutatói törekvések, szellemi áramlatok együttlétezése jellemzi (Horváth, 1998). Minden kornak, korszaknak és tudománynak, így a közgazdaságtannak is megvan a maga uralkodó – „mainstream” - irányzata, ami háttérbe szorítja az alternatív irányzatokat.

„A közgazdaságtan a társadalomtudományok királynője – a legrégebbi művészet a legújabb tudomány.” olvashatjuk Paul A. Samuelson 1948-ban megjelent nagyszabású művének bevezetőjében. Samuelson *Közgazdaságtan* című műve nemzedékek sok nyelven és sok millió példányban olvasható közgazdaságtani „bibliája”. Első megjelenése óta számos kiadást ért meg és amiként változott a közgazdaságtudomány, úgy változott maga a könyv is. Tanulmányom egyik fő célja az volt, hogy feltárjam az immár hatvan éve alapműnek számító kötetben, hogyan változott a közgazdaságtan családfája az egyes kiadások nyomán, során.

A jelenleg uralkodó „mainstream” a klasszikus – neoklasszikus - újklasszikus elméletek talajából táplálkozik. Mindezek mellett születtek meg az alternatív irányzatok. A 2008-as gazdasági válság kitörése után folyamatosan gyarapszik képviselőinek száma. Ezek olyan irányzatok, amelyek a „mainstream” mellett vagy éppen ellen jelentősebb befolyásra, kutatói bázisra tettek szert. Kulcsszavakkal és kifejezésekkel meg tudjuk határozni ezeknek a paradigmáknak a legjellemzőbb attribútumait. Mivel az ember alapvetően vizuális beállítottságú, a meghatározott kulcsszavakat szófelhő ábrázolási technikával teszem szemléletessé, amihez egy online programot használtam. Ez a tanulmányom másik fő célkitűzése.

(16) Knyazoviczki Barbara¹ – Fodor Marietta²

***Különböző eredetű nyers tejek összehasonlító vizsgálata Fourier transzformációs
közeli infravörös spektroszkópiai módszerrel***

Comparative analysis of raw milk from different species with Fourier transform near-infrared spectroscopy

barbi1227@gmail.com

¹Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, III. éves biomérnök hallgató

²Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, Alkalmazott Kémia Tanszék, egyetemi docens

A közeli infravörös technika számos előnyös tulajdonsága miatt az élelmiszeriparban egyre nagyobb szerepet tölt be. A legkorszerűbb Fourier transzformációs közeli infravörös spektroszkópiai (FT-NIR) módszer lényege, hogy a sugárzás teljes 800-2500 nm tartománya kapcsolatba kerül a mintával, amely összetételétől függően különböző mértékben engedi át vagy szórja azt. Megfelelő becslési függvények segítségével vegyszer- és roncsolás-mentesen, környezetbarát módon mindössze néhány perc alatt tudjuk az élelmiszer minták minőségbiztosítási szempontból fontos paramétereit mérni.

Kutatómunkám során hőkezelés nélküli, nyers tehén- és kecsketejek valamint növényi alapú tejek zsír-, fehérje-, laktóz- és nedvességtartalmát mértem. Állati eredetű minták esetében lehetőségem volt a tárolás során bekövetkező romlási folyamat okozta változások nyomán követésére mind a spektrumképek, mind az összetétel vizsgálata révén. E paraméterek meghatározására a közismert klasszikus, nedves kémiai eljárások helyett az élelmiszeralitika területén egyre nagyobb területen teret hódító zöldkémiai technikát, az FT-NIR módszert alkalmaztam. A spektrumok kiértékelése során a mennyiségi összetétel meghatározása mellett a minőségi összevetésre is lehetőségem nyílt.

Kecske tej esetében módomban volt a laktáció spektrális vizsgálatára is: a szülés pillanatától egy héten keresztül napi szinten követhettem az előtej (kolosztrum) spektrumának átalakulását.

A spektrumok kemometriai kiértékelése során lineáris diszkriminancia analízissel sikeresen szét tudtam választani a különböző eredetű nyerstej mintákat.

(97) Kocsisné Molnár Gitta¹ – Bolla Dávid² – Ulrike Anhalt³ – Astrid Forneck³

Körte tájfajták jellemzése mikroszatellit alapú molekuláris markerezéssel

Pear cultivars characterization of microsatellite-based molecular marker

kmg@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi hallgató

³Universität für Bodenkultur Wien Department für Nutzpflanzenwissenschaften Abteilung Wein- und Obstbau

Magyarországon a körte mindig jelentős gyümölcsfajnak számított. A hagyományos, népi termesztésben lévő, változatos ökológiai viszonyokhoz alkalmazkodó tájfajták a XX. század közepén lassan visszaszorultak. Helyüket átvették a Nyugat-Európából származó, páraigényes fajták. Termesztett fajtáink változatosságát, tűrőképességét és minőségét a génbankokban őrzött növényanyagra támaszkodva tudjuk növelni. Emiatt elengedhetetlen a növényanyag genetikai és pomológiai tulajdonságainak pontos ismerete. A vizsgálat növényanyaga a Pannon Egyetem Georgikon Kar keszthelyi körte génbankjából származik. A vizsgálni kívánt genotípusok kiválasztásakor szempont volt, hogy zömük hazai tájfajta legyen, emellett legyen köztük néhány nemzetközi standard fajta az összehasonlításához. 81 saját mintánk mellett a BOKU saját telepéről származó 7 standard fajtát is bevontunk a vizsgálatba.

88 körtéfajtát 8 SSR marker segítségével vizsgáltunk, így $8 \times 88 = 704$ kiértékelendő eredményt kaptunk. Ebből mindössze 11 nem volt értékelhető. Abban az esetben, ha csak egy fragmentumot tudtunk azonosítani, homozigótának tekintettük a fajtát az adott lókuszon. A nyolc primerpárral összesen 216 polimorf fragmentumot amplifikáltunk. Az átlagos allélszám 27/lókuszt.

A vizsgálat során mind a 88 genotípust eltérő allél-összetételűnek találtuk. Az értékelést, a fajták összehasonlítását a következő csoportosításban végeztem:

- Standard fajták összevetése más szakirodalom adataival, illetve a két, mindkét egyetem standardja közt megtalálható fajta pár összevetése ('Vilmos'-'Williams'; 'Bosc kobakja'-'Bosc Flaschenbirne')
- Azonos nevű fajták összevetése: 'Korai szagos' A és B, 'Melló bárónő' A és B, 'Nyári esperes' A és B, 'Fehérvári körte' A és B, 'Császár körte' A és B.
- Fajtakörön belüli fajták összehasonlítása: 'Császár körte', 'Köcsög körte' típusok.
- Azok a fajták, melyek nevében a származási hely, vagy valamilyen más tulajdonság megnevezése közös. Ilyen megnevezések az erdélyi, mezőkövesdi, szűcsi, leányfalusi illetve szegfű.

A dendrogram elágazásai a fajták egymáshoz viszonyított rokonságát fejezik ki, az egyes fajták törzstől való eltérő távolsága pedig azt, hogy az adott fajta mennyiben változott meg a közös őshöz viszonyítva, mennyiben különbözik attól. Minél távolabb van egy adott fajta a törzstől, annál több mutáció ment végbe benne így annál kevesebb allélja közös a többi fajtával.

(98) Kocsisné Molnár Gitta¹ – Huszárné Stipkovits Kinga² – Schöffner Péter³

**Lombtrágyák és növénykondicionáló készítmények hatásának vizsgálata ökológiai
meggy ültetvényben**

*Examination of the effect of foliar fertilizers and plant conditioning
composition of organic cherry orchard*

kmg@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi hallgató

³Morello Gyümölcsstermesztő és Feldolgozó Kft., ügyvezető

A fenntartható gazdálkodáshoz szükséges, hogy a talajok tápanyagokban ne szegényedjenek el. Az ökológiai gazdálkodás a tápanyag-gazdálkodás szempontjából első helyre azonban nem a mesterséges tápanyagpótlást helyezi, hanem az egyéb, természetes eljárásokat. Cél az élő talaj biztosítása, ezért a tápanyag-gazdálkodásban alkalmazható anyagok csak olyanok lehetnek, amelyek serkentik a talajéletet és nem gátolják a jellemző talajfizikai, talajkémiai folyamatok lezajlását.

A gyártók, forgalmazók kérhetik, hogy az ökológiai gazdálkodásban felhasználható tápanyagokat tartalmazó készítményeik felkerüljenek a Biokontroll Hungária Nonprofit Kft. által felhasználhatónak tartott készítmények listájára.

Kísérletünket a Morello Gyümölcsstermesztő és Feldolgozó Kft. ültetvényében végeztük Cigánymeggy 7. meggyfajtán. A meggyfáknál különböző ökológiai termesztésben is alkalmazható lombtrágyákat alkalmaztunk a rügpattanás előtti időszaktól egészen a lombhullás megindulásáig.

A felhasznált lombtrágyák a következők voltak: A Huminisz cég által forgalmazott Solvitis, melyet a Kondisol növénykondicionáló szerrel együtt alkalmaztunk. A Natur Agro Hungaria által forgalmazott Natur plasma és a Natur micro, mely a növények harmonikus fejlődéséhez szükséges makro- mikro-, és mezoelemekkel dúsított, élő algákat tartalmazó koncentrátum, mely szerves formában, teljes mértékben hasznosul. Az Alphaplant cég által forgalmazott Zöldpájsz elnevezésű levéltrágya készítmény, mely szintén a növények regenerálódó képességét javítja. Végül a Bistep által forgalmazott komplex bioorganikus gilisztahumusz alapanyagú növénykondicionáló készítmény. A szerek folyamatosan ütemezett kijuttatása mellett, mértük kezelésként (10-10 soronként váltogatva a kezeléseket) és a kontroll fáinkon a hajtásnövekedés mértékét, a gyümölcsökön pedig a termésmennyiséget, a gyümölcsök átmérőjét és a Brix fokot.

(99) Kocsisné Molnár Gitta¹ – Ács Balázs² – Piros György³ – Tóth Roland³

**Növekedés- és gyümölcs minőség vizsgálata a Zalasárszegi intenzív
körteültetvényben**

Examination of growth and fruit quality of Zalasárszeg intensive pear orchard

kmg@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi hallgató

³Gyümölcskert Zrt, Nagykanizsa

Vizsgálatainkat két világszerte ismert fajtán a 'Vilmos körtén' és a 'Conference' fajtán végeztük, 2014 és 2015-ös években Zalasárszegben.

Vizsgálataink fontosságát az mutatja, hogy Magyarországon a Gyümölcskert Zrt. nagyon jelentős termelőnek számít, nagy területen folytatnak gyümölcsstermesztési tevékenységet. Termésük nagy részét a magyar piacokon értékesítik, fő hányada friss fogyasztásra kerül, ezért a gyümölcs minőségével szemben magas követelményeknek kell megfelelniük. Az ültetvény 4 fajtából tevődik össze. Legnagyobb számban 'Bosc kobak' (46 %) található benne, mely a többi fajtahoz viszonyítva kétszer akkora arányban van jelen. A másik 3 fajta szinte egyenlő arányban található meg, 'Vilmos körte', 'Fétel apát', 'Conference'. A csemeték előállítására BA-29 típusú birs alanyt, közbeoltott fajtaként pedig 'Hardy vajkörtét' használtak. A koronaforma „módosított” szuperorsónak tekinthető, melynek kialakító metszése során speciális elemek kerültek elő. A vizsgálatba vont 'Bosc kobak' és 'Conference' fajták emellett félintenzív ültetvényben is megtalálhatók Farold 87 alany használatával. A koronaforma itt a karcsú orsó.

Kijelölési szempontok a vizsgált körtefajtákon:

- a fa egyéves vagy kétéves részein hozza-e a jobb minőségű termést
- mely termőrészeket kapunk jobb minőségű termést (termés méretét, tömegét, Brix fokát, Vilmos körténél a parásodás mértékét figyelembe véve)
- milyen a fa növekedése az adott alanyon és van-e különbség a termőrészekkel való berakódás esetében

Vizsgálatainkat a fenológiai stádiumok megfigyelésére, a virágzat, illetve virágok számának meghatározására, a szabadtermékenyülés számolására irányítottuk a vegetáció első felében. Érés időszakban elvégeztük a gyümölcsvizsgálatokat, a kijelölt részeket, a növekedésvizsgálatokat, majd lombhullás után felmértük a termőrészekkel történő berakódást külön számolva a termőrész típusokat.

(100) Kocsisné Molnár Gitta¹ – Aczél Miklós²

Megváltoztatott hajtáshelyzetek hatásának vizsgálata almafajták esetében

Effect of modified shoot situation at apple cultivars

kmg@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi hallgató

A gyümölcsstermesztésben a hajtáshelyzetek megváltoztatása régóta jelen van a gyakorlatban. A metszést kiegészítő eljárások közé soroljuk, hiszen segítségével befolyásolni tudjuk a hajtások növekedését és a nyár végi rügydifferenciálódást is, mely a következő évi termésmennyiségre lesz hatással. Ezen kívül jelentős mértékben használhatjuk a hajtások és vesszők helyzetének megváltoztatását a korona kinevelésének időszakában és a gyorsabb termőrefordulást is segítheti.

Munkánk során Julyred, Mutsu, Jonathan és egy a Starking típushoz tartozó fajtán állítottunk be kísérletet. A fajtákon megfigyeltünk és méréseket végeztünk függőleges, vízszintesre, 45 fokosra, 15 fokosra lekötözött és leívelt vesszőket mind a négy kijelölt almafajtán.

A hajtásfejlődés mértéke a vesszők helyzetétől nagymértékben függ. Minél jobban közelíti a vessző a függőleges helyzetet, annál erőteljesebbek a rajta képződött hajtások. Így függőleges állású vesszők esetében a vessző csúcsrügyéből és az alatta lévő rügyekből kapunk erőteljes hajtásokat. A 45 fokos szögben álló vesszőkön a csúcsajtás már mérsékeltebb növekedésű és az alapi rügyek is ki fognak hajtani. A 30 fokos szögben álló vesszőn a hajtásnövekedés méretében a függőleges és a vízszintes vesszőkön lévő hajtások növekedése között lesz. Lényegében azonos erővel hajtanak ki a vessző egészét tekintve. A vízszintes vesszőknél az alapi dominancia érvényesülése miatt az alapnál kapunk egy-két erősebb hajtást és a csúcsi rész lesz a leggyengébb. A leívelés hatására pedig az alapnál szintén kapunk erősebb hajtásokat és lefelé egyre gyengébbeket.

Kísérletünket a 2014-es évben indítottuk a vegetáció indulása előtt, majd már abban az évben mértük a hajtásnövekedést és később a lombhullás után számoltuk meg a termőrészekkel való berakódást, külön a dárdákat, termőbogokat és a középhosszú termővesszőket. A kapott eredményeket összehasonlítottuk fajtánként és a vesszők helyzetének megváltoztatása alapján is.

(101) Kocsisné Molnár Gitta¹ – Schwarz Kornél²

Körte génbankban található fajták in vitro megőrzése és a gyökerezést elősegítő táptalajokkal történő kísérletek bemutatása

In vitro preservation of pear cultivars in Keszthely

kmg@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi hallgató

Génbankok létesítésénél az elsődleges célunk, hogy a genetikailag változatos, értékes tulajdonságokkal rendelkező fajtákat megőrizzük. Az *in vitro* génbankban tárolt egyedek később felszaporíthatók, illetve akár nemesítési alapanyagként felhasználhatók. Az *in vitro* génbankban alapvetően kétféle módon tárolhatjuk a körte fajtákat, fagypon alatti és feletti hőmérsékleten. A fagypon alatti prezervációs módszer hosszabb távú tárolást tesz lehetővé, azonban a fagypon feletti módszerrel (cold-storage) is megőrizhetjük a növényegedeket akár 4 évig beavatkozás nélkül. Keszthelyen jelenleg a körte fajták mikroszaporításánál az előkészítés-indítás és a sokszorosítás szakasza már évek óta megoldott probléma. Ez az eredmény egyúttal azt is jelenti, hogy a körte fajták *in vitro* megőrzése már lehetséges, azonban a gyökerezetési eljárás még kihívást jelent. A nagy genetikai változatosságuk miatt a különböző körte fajták *in vitro* gyökereztetése komplikált eljárás.

A gyökerezetési kísérletekben számos változtatható paraméter szerepel, többek között a táptalaj mikro- és makroelem tartalma, hormon- és vitamintartalma, a táptalaj összetevőinek aránya, ezen kívül a megvilágítás hossza és intenzitása, a hőmérséklet, és a gyökereztetésre előkészített növények biológiai állapota. További nehézséget jelent, hogy egy-egy kísérletet csak kevés növényvel tudunk elvégezni, és a kis mennyiségű táptalajhoz szükséges összetevők pontos kimérésében a különböző mérési hibák nem kívánatos pontatlanságokhoz vezethetnek. A gyökerezetési kísérletek jelenleg is folynak, mely elsősorban a táptalaj hormontartalmának változtatásával megvalósítható lesz egyes fajták gyökerezítése. A kísérletekben már számos táptalaj receptúrát is kipróbáltunk, eddig egy alkalommal sikerült 10 növényből 4 egyednél gyökérképződést kiváltani. Az *in vitro* génbank célja tehát a fajták megőrzése, azonban ezt csak akkor tekinthetjük sikeresnek, ha a megőrzött egyedek később a szabadba kiültethetők és életképesek, amihez a körte *in vitro* gyökerezetésének problémáját még meg kell oldanunk. Ha a gyökerezetetés megoldható lesz, akkor már a mikrooltási eljárásokra is lehetőség adódik. A mikrooltási eljárásnál maga az oltás művelete az *in vitro* gyökereztetett alanyra a laboratóriumban történik, amivel kiváló minőségű, patogénmentes, piacképes oltványok is előállíthatók lesznek.

(88) Kovács Csilla¹ – Csótó András² – Rakonczás Nándor³ – Sándor Erzsébet⁴

Mikroklímátikus viszonyok szerepe a szőlő tőkebetegségeinek tünet megjelenésére

The role of microclimatic conditions for the appearance of the grapevine trunk diseases symptoms

k.csilla20@gmail.com

¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Élelmiszertudományi Intézet, PhD. hallgató

²KITE Zrt., fejlesztőmérnök

³Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Kertészettudományi Intézet, egyetemi adjunktus

⁴Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Élelmiszertudományi Intézet, egyetemi docens

A szőlő fás részeit érintő megbetegedése napjainkban az egyik legjelentősebb növényvédelmi probléma Magyarországon ugyanis jelenleg nem rendelkezünk olyan védekezési stratégiával és fungiciddel, mely hatékonyan alkalmazható lenne a betegség visszaszorítására. Országos szinten veszélyezteti az ültetvényeket, megnehezíti a művelést és a minőségi bortermelést. Ezáltal szükségessé vált a magyarországi ültetvények környezeti adottságainak vizsgálata, mely segítségével megállapítható lenne, mely biotikus vagy abiotikus tényezők jelentenek veszélyt a betegség szempontjából. Ez nagyban segíthetné a megfelelő védekezés lehetőségeinek kidolgozását. A kutatás elsődleges célja a környezeti tényezők hatásaira, a különböző szőlőfajták betegséggel szembeni érzékenységére vonatkozólag a kórokozók terjedésének lehetőségeire keressünk választ. A vizsgálatokat a Debreceni Egyetem Pallagi Kertészeti Kísérleti Telepén található fajtagyűjteményben, illetve az Élelmiszertudományi Intézet Mikrobiológiai Laboratóriumában végeztük. A GTD tünetek előfordulását három éven keresztül (2013 - 2015) vizsgáltuk. A gyűjteményben található fajták betegséggel szembeni ellenálló képességének vizsgálatához négy érzékenységi csoport állítottunk fel. Az érzékenységi kategóriák közti különbséget statisztikai próbákkal igazoltuk. Megállapítottuk, hogy az időjárási tényezők befolyásolták a tünetek megjelenését. A 2013 márciusában hullott, nagy mennyiségű csapadék ideális fertőzési körülményeket teremtett, ezáltal a későbbi években mutatkoztak az ültetvényben a jellemző tünetek. A vizsgált terület vízállásos részen nagyon magas volt a fertőzöttség mértéke. A 2014-es évben kiemelkedő volt a tünetek megjelenésének gyakorisága a 2013-as évjáráshoz képest. A levéltünetek nagymértékű expressziójához hozzájárult a 2014 és 2015-ös csapadékos nyár. Összességében megállapítható, hogy az ültetvényen belüli betegség terjedés mintázatát leginkább a környezeti feltételek, a talajviszonyok és a vízellátottság befolyásolták, de a fajták érzékenységében is különbség volt megfigyelhető mind a gyakoribb, mind a ritkább tünet megjelenési viszonylatban.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS A kutatás az Európai Unió és Magyarország támogatásával a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú „Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program” című kiemelt projekt keretei között valósult meg. A publikáció elkészítését a TÁMOP-4.2.2/B-10/1-2010-0024 számú, valamint a TÁMOP-4.2.1/B-09/1/KONV-2010-0007 számú projekt is támogatta. Sándor Erzsébet munkáját a Debreceni Egyetem belső kutatási pályázata támogatta. A kutatások a COST FA1303 keretében zajlottak.

(55) Kovács Ernő¹ – Lőke Zsuzsanna² – Bacsi Zsuzsanna¹

Településidentitás a turizmus szemszögéből

The identity of a town from the aspect of tourism

kovacs-e@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, Nyugat-Balaton Társadalomtudományi Kutatócsoport, egyetemi docens

²Pannon Egyetem Georgikon Kar, Nyugat-Balaton Társadalomtudományi Kutatócsoport, egyetemi adjunktus

Kiindulópontunk, hogy azon túl, hogy a turizmus a béke iparága, a turisták olyan helyszínekre látogatnak szívesen, ahol egyrészt megfelelő attrakció várja őket, másrészt, ahol a helyiek is jól érzik magukat, szeretnek ott élni, a helyiek kisugárzása ezáltal pozitív és így az odalátogatókat is szívesen, nyitottan fogadják. Épp ezért jelen munkánkban összegezzük kutatócsoportunk két primer kutatásának tapasztalatait annak érdekében, hogy vizsgálati helyszínünk Keszthely, hogy lehetne még vonzóbb város?

A tanúságai mentén összekapcsolt két kutatás: Keszthely település turisztikai vizsgálat keretében készített „Turista elégedettség vizsgálat”, mely a turisták szemüvegén keresztül nézi Keszthely városát, valamint a keszthelyi identitás és elégedettségvizsgálatunk, mely a helyi lakosok élhetőbb Keszthely elvárásaira fókuszált.

A turista elégedettségvizsgálat keretében részletesebb információkat kívántunk nyújtani a Keszthelyre látogatókról. Ehhez a turista elégedettségvizsgálat módszert választottuk 300 turista kérdőíves megkérdezésével, amely a térség fontos turisztikai szereplőinek mélyinterjúival egészült ki.

A keszthelyi lakosok identitásfelmérésére 2016. május-júniusában immáron második alkalommal került sor (első alkalommal 2009-ben) 90 helyi, köztük 30 lakos, 30 aktív civil szervezetben tevékenykedő személy és 30 keszthelyi vállalkozó kérdőíves megkérdezésével, miért jó keszthelyinek lenni és mi szorul változtatásra a településen témákban.

Célunk elősegíteni két kutatásunk tapasztalatainak summázásával, hogy párhuzamosan a helyiek elégedettségét növelve történjen Keszthelyen a - város múltjához és adottságaihoz méltó - turizmusfejlesztés.

(112) Kovács Miklós

Az ingatlan-nyilvántartás tárgya: az önálló ingatlan

Subject land registration independent real estate

kovacs.miklos@amk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem, Alba Regia Műszaki Kar, mestertanár

Minden tudomány, így a jogtudomány is elvárja művelőitől, hogy tiszta, világos, egyértelműen meghatározott fogalmakat használjanak munkájuk során. Az ingatlanok nyilvántartásának hazai rendszere több, mint másfél száz évre tekint vissza. Az 1855. december 15-én kiadott Telekkönyvi rendelet közel 160 éve ad folyamatos támpontot az ingatlanjog szakmai közönsége számára. Hármass felosztása, telekkönyvi betéti rendszere, alapelvei a mai napig visszatükröződnek a jelenlegi ingatlan-nyilvántartási tulajdoni lapon. A Telekkönyvi rendeletet követő egységes, közhiteles ingatlan-nyilvántartási rendszert szabályozó törvényerejű rendelet (1972. évi 31. tvr.) 1973. január 1-én lépett hatályba, és 2000. január 1-ig szolgálta az egységes földügyi intézményhálózatot. A jelenleg is hatályos, 1997. évi CXLI. törvény az ingatlan-nyilvántartásról (továbbiakban: törvény) új, törvényi alapokra helyezte Magyarország ingatlanvagyonának nyilvántartását. A szakterület joganyaga mind anyagi, mind eljárásjogi szempontból újradefiniálásra került, intézményessé téve az elektronikus nyilvántartást (elektronikus tulajdoni lap) használatát. A törvény kodifikátorai, a kor igényeinek megfelelően, teljesítették megbízatásukat, jogszabályuk jelenleg is az ingatlanjogi szabályozás alapját képezi az új Polgári Törvénykönyv (2013. évi V. törvény) vonatkozó részének (NEGYEDIK RÉSZ, AZ INGATLAN-NYILVÁNTARTÁS) szabályozásával egyetemben. A törvény közel 16 éve szolgálja az ingatlanok nyilvántartásának rendszerét, melyben ma már alig találhatunk eredeti jogszabályhelyet. Ezzel is bizonyítva azt, hogy fontos, kiemelt jogszabállyal, törvénnyel van dolgunk. Tüzetesebben megvizsgálva a jogszabály anyagi jogi részében található alapfogalmakat, szabályozásokat, az értelmezésük során könnyen zavarba jöhetünk, mivel úgy tűnik, hogy az eredeti szövegben használt, rögzített elnevezések, definíciók ma már túlhaladottak, nem a gyakorlati életnek megfelelő viszonyokat képezik le. Újrágondolásra, ill. pontosításra szorulnak többek között az önálló ingatlanok definíciói: földrészlet, egyéb önálló ingatlan; a művelési ágak rendszere, az alrészlet fogalma, a művelés alól kivett területek típusai és a földminősítés „eredményeinek” (a közel 165 éves hozadéki aranykoronás rendszer) nyilvántartása is. Összhangba kell hozni a törvényt az Erdőtörvénnyel (2009. évi XXXVII. törvény), a Földforgalmi törvénnyel (2013. évi CXXII. törvény), a Földmérési törvénnyel (2012. évi XLVI. törvény) stb. és az alacsonyabb szinten kibocsátott jogszabályokkal (kormányrendeletek, miniszteri rendeletek) is. Az egyértelmű jogi fogalomhasználat elengedhetetlen az ingatlanjogban, hiszen a jogterülethez tartozó dolgok (ingatlanok) értéke jelentős értékkel bír. A törvény „aktualizálása” történhet akár annak átfogó módosításával is, de nem vethető el az ingatlan-nyilvántartás teljes léptékű újraszabályozása sem.

(72) Kovács Péter¹ – Sárvári Mihály²

A tápanyagellátás és a tőszám hatása a kukoricahibridek termésére és minőségére

Effects of nutrient supply and on the yield level and quality of corn hybrids

kovacs.peter@agr.unideb.hu

¹Debreceni Egyetem Mezőgazdaság, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Növénytudományi Intézet, PhD hallgató

²Debreceni Egyetem Mezőgazdaság, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Növénytudományi Intézet, Debrecen, professor emeritus

Kutatásainkban a hibrid, a tápanyagellátás, a tőszám, valamint az abiotikus tényezők hatását vizsgáltuk a kukorica termésmennyiségének, minőségének és a termésbiztonságának alakulására.

Hat különböző genetikai adottságú és tenyészidejű hibridet vizsgáltunk. A tápanyagellátás és a kukoricahibridek termése közötti összefüggést kontroll (műtrágyázás nélküli kezelésnél), továbbá N 80, P₂O₅ 60, K₂O 70 kg/ha és N 160, P₂O₅ 120, K₂O 140 kg/ha hatóanyag adagnál tanulmányoztam. A vizsgált hat hibrid tőszáma 60, 70, 80 ezer tő/ha között változott.

A 2015. év kedvezőtlen időjárási hatásait a kísérleti eredményeink is visszatükrözték. A hibridek termése műtrágyázás nélkül tőszámtól függően 5,28 - 7,13 t/ha között változott.

A kifejezetten aszályos időjárás miatt, a műtrágya termésnövelő hatása mérsékelt volt. A hibridek és a tőszámok átlagában az N80+PK kezelést N160+PK-ra növelve a termés nem nőtt, hanem 0,18 t/ha-ral csökkent, ami a virágzás, megtermékenyülés és a szemkitelítődéskori jelentős vízhiánnyal magyarázható.

A termésmennyiség alakulása mellett vizsgáltam a minőség változását is, és a hatásokat számszerűsítettem. Megállapítható volt, hogy a kezelések és a minőségi összefüggések igen jelentősek, de meghatározónak az adott hibrid, tehát a genetikai tulajdonság bizonyult. A szemtermés fehérje, keményítő és olajtartmát az NPK tápanyag kezelések és a hektáronkénti tőszámok átlagában elemeztem.

(27) Kovács Róbertné¹ – Keszthelyi-Szabó Gábor² – Szendrő Péter³

Tejipari szennyvíz dielektromos tulajdonságai

Dielectric parameters of dairy wastewater

veszelov@mk.u-szeged.hu

¹Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Műszaki Intézet, tudományos munkatárs

²Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Kar, Folyamatmérnöki Intézet, egyetemi tanár

³Szent István Egyetem, Gépészmérnöki Kar, Mechanikai és Géptani Intézet, egyetemi tanár

A hagyományos, termék előállítását célzó feladatok mellett az ipari vállalatoknak újabb, feladatokkal is meg kell birkóznuk, mint a keletkező hulladékok, szennyvizek, iszapok megfelelő kezelése. Mivel az erre szakosodott vállalkozásoknál történő külső megsemmisítés igen drága, egyre inkább előtérbe kerülnek az üzemben belüli hulladékkezelő megoldások. Tekintettel a szigorodó előírások következtében egyre magasabb hulladékkezelési költségekre, viszonylagos költségigénye mellett is versenyképes technológiákat ígér a mikrohullámú alkalmazások fejlesztése. Az elektromágneses tér energiája felhasználható fiziko-kémiai és biológiai folyamatok befolyásolására. Bár a mikrohullámok energiája a molekulák kötéseinek felbontására nem elegendő, bizonyos körülmények között képes a biológiai szerkezetek módosítására, sejt-membránok, molekulák közötti kötések elroncsolására. A mikrohullámú rendszerek telepítési és üzemeltetési költségei magasak, ezért célszerű a hasznosítható energia szempontjából a kialakítandó berendezéseket optimalni. A folyamatos üzemű mikrohullámú kezelések esetében a folyamatszabályozására is használható dielektromos anyagi jellemzők (dielektromos állandó, veszteségi tényező) változásának egzakt nyomon követése, a paraméterek valós idejű meghatározására alkalmas mérési rendszerek kidolgozása fontos feladat. Különböző elveken alapuló mérési módszerek kerültek kidolgozásra, azonban ezeknek alkalmazhatóságát általában az alkalmazott frekvencia, illetve a vizsgálandó anyag tulajdonságai jelentősen befolyásolják. A Szegedi Tudományegyetem Mérnöki Karán kifejlesztett folytonos anyagtovábbítású dielektrométer mérési elve az elektromágneses hullámjelenségek mérésén alapuló módszerek közé tartozik. A mérőegység egyik fő részében a csőtápvonalban diódák kerültek elhelyezésre, amelyek a magnetronból érkező haladó és a reflektáló felületről visszavert hullámok interferenciájából kialakuló speciális hullámkép villamos paramétereit érzékelik, a jeleket egy mérés-adatgyűjtő fogadja majd szoftveresen, on-line módon rögzíti, illetve a számítógép képernyőjén megjeleníti. Ezt a hullámképet a mintatartón áthaladó anyag megváltoztatja, ezen változások alapján határozhatjuk meg az adott anyag dielektromos tulajdonságait. A mért villamos jellemzőkből többféle módon számíthatóak a dielektromos tulajdonságok értékei. Jelen tanulmányban ezen metódusok ismertetése, a tejipari szennyvizek dielektromos tulajdonságainak mérési eredményei, illetve a mért paraméterek kiértékelése kerül bemutatásra.

(17) Kövesi Benjámin¹ – Pelyhe Csilla¹ – Balogh Krisztián¹ – Mézes Miklós¹

A szterigmatocisztin biológiai hatásai brojlercsirkében és pontyban

Biological effects of sterigmatocystin in broiler chicken and common carp

benjamin.kovesi@gmail.com

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Takarmányozástani Tanszék, Gödöllő

A szterigmatocisztin *Aspergillus* penészfajok által termelt mikotoxin, amely bioszintézise alapján az aflatoxinok előanyagának tekinthető. Az *A. nidulans* vagy az *A. versicolor* fajok esetében nem megy végbe további bioszintézis az aflatoxinok irányába, így ezek tekinthetők a szterigmatocisztin forrásainak. Az élelmiszerek és takarmányok szterigmatocisztin tartalmáról kevés adat áll rendelkezésre, annak mennyiségét az Európai Unió még ajánlati érték szinten sem szabályozza. Az International Agency for Research on Cancer (IARC) besorolása alapján 2B, azaz potenciálisan humán karcinogén vegyület. A szterigmatocisztin biológiai hatásairól is csak viszonylag kevés adat áll rendelkezésre. Az állati szervezetben toxikózis esetén a máj és a vese a leginkább érintett szervek. Genotoxikus, mert kromoszóma aberrációkat, valamint testvérkromatida cserét indukál, emellett guanil addukt képződés is bekövetkezik, amely mutációkhoz vezet. *In vitro*, valamint *in vivo* modellekben végzett vizsgálatok alapján immunszuppresszív hatása is feltételezhető. A szterigmatocisztin a sejtekben reaktív oxigén szabadgyökök (ROS) képződést indukál, amelynek hatására lipiperoxidációs láncreakció indulhat be. Ez a folyamat állhat a májkárosodás hátterében. A szterigmatocisztin lipidperoxidációs folyamatokat indukáló hatása révén csökkentheti a máj mikroszómákban a xenobiotikum transzformáló (citokróm P450) rendszer működését. A citokróm P450 rendszer mellett, a biológiai antioxidáns védőrendszer, ezen belül a glutation redox rendszer, egyes elemeinek mennyisége és aktivitása, illetve az ezeket befolyásoló gének expressziója is változhat az oxidatív stressz mértékének függvényében. Jól ismert, hogy az antioxidáns enzimek indukciója transzkripció szinten szabályozott. A transzkripció választ az Antioxidant Response Element (ARE) közvetíti. Az oxidatív stressz mértékétől függően, ROS képződés hatására, aktiválódik a Keap1-Nrf2/ARE útvonal, amely fokozza az antioxidáns enzimek génexpresszióját, majd enzimátikus aktivitását. *In vivo* modellként brojlercsirkét, valamint pontyot kívánunk alkalmazni, mint a szterigmatocisztin toxikózisra feltételezhetően érzékeny gazdasági állatfajokat. Kutatásunk fő célja, hogy felmérjük a fő célszervnek tekintett májban, valamint brojlercsírke esetében a vesében és a lépben a glutation redox rendszer egyes elemeinek, valamint az ezek transzkripcióját szabályozó faktorok mennyiségi és aktivitásbeli változását, továbbá az ezeket befolyásoló génexpressziós változásokat RT-PCR módszerrel. A lipidperoxidációs folyamatokat az iniciációs fázist jelző konjugált diének, és –triének, valamint a terminációs fázis során keletkező malondialdehid koncentrációjának meghatározásával követjük nyomon. A génexpresszió vizsgálatokat a glutation redox rendszer elemeire (glutation-peroxidáz, glutation-szintetáz, glutation-reduktáz), valamint az ezek transzkripcióját befolyásoló (nrf2, keap1) génekre terjesztjük ki. A vizsgálatok eredményei alapján lehetővé válik a szterigmatocisztin toxikus hatásainak pontosabb megismerése, valamint ezen hatások glutation redox rendszerrel összefüggő kapcsolatának felmérése.

(75) Kutasy Barbara¹ – Virág Eszter¹ – Decsi Kincső¹ – Nagy Erzsébet¹ – Péterné Farkas Eszter¹ – Mátyás Kinga¹ – Kolics Balázs¹ – Taller János¹

***Herbicid célgének vizsgálata az ürömlevelű parlagfűben
(Ambrosia artemisiifolia L.)***

Analysis of herbicide target genes in the common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.)

kutasyb@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológia Tanszék

Az invazív gyomok közé tartozó ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) Európában és a világ számos országában hatalmas problémát jelent a mezőgazdaság számára. Az *A. artemisiifolia* részleges visszaszorítására az integrált gyomszabályozás számos lehetőséget nyújt, azonban a ma ismert eszközök a gyomborítottság kárküszöb érték alatt tartásához nem elegendők. A kémiai védekezésnek fontos szerep jut a cél megvalósításában, de számos növényvédő szer forgalomba hozatali és felhasználási engedélyének visszavonása és a rezisztens biotípusok megjelenése hátráltatja a sikeres védekezést. Korábbi vizsgálataink során jellemeztük a triazinok, karbamidok és nitrilszármazékok (HRAC C1, C2 és C3 szercsoport) célgénjét hazai parlagfű mintákban és igazoltuk, hogy a *psbA* génben egy pontmutáció okozza a szerrezisztenciát. A rezisztencia kimutatására molekuláris gyors tesztet fejlesztettünk ki (Mátyás és mtsai 2011). Jelenlegi kutatásaink során a parlagfű gyomszabályozásában relevanciával bíró herbicid csoportok célgénjeinek *in silico* izolálását és molekuláris jellemzését végeztük el. E gének: az acetolaktát szintáz (ALS-gátlók - B csoport HRAC szerint), a protoporfirinogén oxidáz (PPO-gátlók - E csoport), a fitoén deszaturáz (PDS-gátlók - F csoport), a hidroxifenilpiruvát-dioxigenáz (plasztokinon-gátlók a 4-HPPD blokkolása által - F csoport), glutamin szintáz (GS-gátlók - H csoport) valamint a 3-enilpiruvil-sikimát-5-foszfát szintáz (EPSPS-gátlók (glifozát) G csoport). *A. artemisiifolia* növények leveleiből készült teljes transzkriptomban más fészkes növények részlegesen vagy teljesen ismert szekvenciái alapján azonosítottuk az ürömlevelű parlagfű fenti herbicid célgénjeit, és meghatároztuk azok teljes nukleotid sorrendjét. Jelenleg az azonosított szekvenciák kísérletes (wetlab) izolálásán és vizsgálatán dolgozunk. Vizsgálataink a hatáshely megváltozása következtében kialakuló rezisztencia molekuláris okainak feltárására irányulnak. A jelen vizsgálatokkal célunk a herbicid célgének és azok allélikus verzióinak valamint izoformáinak azonosítása és jellemzése után a hatáshely rezisztencia gyors kimutatását lehetővé tevő molekuláris eszközök és eljárások kifejlesztése. E fejlesztések a gyomszabályozás gyakorlatába integrálhatóak, mivel segítségükkel már akkor is kimutatható lesz a gyomirtószer rezisztencia, mikor annak jelenléte a gazdálkodó számára még nem nyilvánvaló. Ez jelentősen segítheti a helyes szerhasználati gyakorlatot és járulhat hozzá a herbicidek hatékonyságának garantálásához.

A jelen kutatási programot az OTKA K100919 sz. pályázata támogatta és a FA 1203 azonosítójú COST program segítette.

(56) Kvarda Attila

Egészség a turizmusban

Health in tourism

dr.kvarda@spaheviz.hu

Hévíz Gyógyfürdő és Szent András Reumakórház, főigazgató

Egészségturizmus az egészséggel kapcsolatos szándékos mobilitás összefoglaló kifejezése, amely több részterületet foglal magába, illetve amihez több, részben átfedő kiegészítő fogalom kapcsolódik. Bár a fogalmak használata közel sem konzekvens a különböző szegmensekben, a témával kapcsolatos fogalmak egységesen foglalkoznak az egészséggel.

Az egészségturizmus hazai és nemzetközi viszonylatban is jól kutatott terület, számos folyóirat és szakkönyv foglalkozik vele. Talán ennek is köszönhető, hogy szabatos meghatározásával kapcsolatban nincs tökéletes egyetértés a szakirodalomban. Ez azzal indokolható, hogy megítélését tekintve különböző kultúrkörökben – de akár az egyes országok szintjén is – eltérő területekre helyeződik a hangsúly. Abban a kérdésben mindenestre konszenzus alakult ki, miszerint az *egészségturizmus* olyan turisztikai ágazat, melyben „az utazás elsődleges motivációja az egyén egészségi állapotának megőrzése és javítása. Domináns szerepet kap benne a jó egészség fenntartása, a testi-lelki kondicionálás (rekreáció) a betegségek megelőzése (prevenció), a gyógyítás (terápia) és az utókezelés (rehabilitáció).

Az egészségturizmus *formális* értelemben kétféle szolgáltatás, az egészségügyi és a turisztikai szolgáltatások egyidejű igénybevétele. *Funkcionális* megközelítésben olyan egészségre irányuló magatartás, mely céljait a turizmus eszköztárán keresztül tudja megvalósítani. Annak függvényében, hogy az turisztikai utazás motivációja a betegség megelőzése, vagy a betegségből történő kigyógyulás, az egészségturizmusnak két fő kínálati alrendszere különíthető el: a wellness-turizmus és a gyógyturizmus.

Az egészségturizmus természetesen ma már nem csak és nem elsősorban a vízről és a vízhez kapcsolódó kezelésekről szól, hiszen legfőbb jellemzőjévé éppen vonzerőinek sokrétűsége, az adott problémák holisztikus szemléletű, sokoldalú és komplex megoldása vált.

A Balatoni Borrégió termékleírásait összehasonlító vizsgálat a helyi borbírálaton minősített borászati termékek megoszlásának vizsgálata alapján

3 borpiaci év viszonylatában

Comparative study of the product descriptions of the Balaton Wine Region based on the investigation of the distribution of viticultural products qualified by local wine judging in the relation of 3 wine selling years

lakatosanita@mail.uif.hu

¹NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, kutatómérnök

²NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, tudományos segédmunkatárs

A 127/2009. (IX.29.) FVM rendelet 32.§-a alapján az OEM és OFJ borászati termékek érzékszervi bírálatát helyi borbíráló bizottságok végzik el, a borvidéki termékleírásoknak megfelelően. Országos szinten, a jogszabálynak való megfelelés a gyakorlatban úgy alakult, hogy minden borvidék létrehozta a maga helyi borbíráló bizottságát vagy a NÉBIH Borászati és Alkoholos Italok Igazgatóságát bízta meg ezzel a feladattal. A régióban, a Balatont körülvéő hat borvidék összefogásával 2005. június 3-án hivatalosan is megalakult a Balatoni Borrégió, amely 2011. júliustól egyesületi szervezeti formában működik. Az alapítók úgy döntöttek, hogy nem borvidékenként hoznak létre minősítő bizottságokat, hanem régiós szinten alkotnak egyet. 2012-ben a Balatoni Borrégió Tanácsa is létrehozta szervezetét a Balatoni Borrégió Bobíráló Bizottságát (BBBB), amely arra hivatott, hogy a Borrégió területén forgalomba hozni kívánt oltalom alatt álló eredet megjelölésű borok érzékszervi bírálatát elvégezze. Jelenleg a Badacsonyi, Balatonfüred-Csopaki, Balaton-felvidéki, Nagy-Somló, Zalai, Tihanyi, Káli és a Balatoni OEM és Balatoni OFJ borok érzékszervi bírálatát végzi a BBBB (a Balatonboglári borvidék mintáit a NÉBIH vizsgálja). Az elmúlt évek adatai alapján lehetőségünk volt 3 borpiaci évet összehasonlítani (2013/2014; 2014/2015; 2015/2016). 2013. augusztus 1. - 2016.július 31. közötti időszakban 76 alkalommal történt a BBBB által szervezett minősítés a régióban. A helyi bírálatokra 3439 minta érkezett be, amelynek nagy része a Balatonfüred-Csopaki és a Badacsonyi borvidékről származott. A bírált tételek legnagyobb része fehér szőlőfajtából készült, főként Olasz rizling, Szürkebarát, Chardonnay, Ottonel muskotály, Sauvignon blanc fajtaborok, valamint cuveé-k kerültek minősítésre. A minták jelentős hányada rozé volt, amelyet főként Cabernet sauvignon és Kékfrankos fajtaból készítettek. A vörösbor készítéséhez Cabernet sauvignon, Zweigelt és Kékfrankos fajtaból részesítettek előnyben a többi vörösbor fajtaához képest. A statisztikákból kitűnik, hogy a forgalomba hozni kívánt borok többsége száraz jellegű volt, az összes tétel mintegy 8 %-a volt félédes, édes. A Balatoni Borrégió Tanácsa kérelmet nyújtott be, arra vonatkozóan, hogy a „Balaton” megnevezés a jövőben OFJ kategóriájú minősítési kapjon. Az átsorolás megtörtént, a 2014/2015 borpiaci évtől ezen borok bírálata is a BBBB feladata lett, emellett a szén-dioxid hozzáadásával készült gyöngyözőbor termékkategóriában is megteremtődött a lehetőség a minősítésnek.

A helyben történő minősítés lehetőséget ad arra, hogy a szőlészetet-borászatot érintő régiós stratégia megalkotásakor, a statisztikai adatok fajták szempontjából támpontot nyújtsanak.

(89) Lelesz Judit Éva¹ - Nagy Éva²

A borsikafű (Satureja hortensis L.) drogtermésének és illóolaj hatóanyagainak változása eltérő trágyakezelések hatására kispácellás kísérletben

The examination of the Summer savory's (Satureja hortensis L.) drug yield and essential oil active agents change under different fertilization settings in small plot trial

iltsi18@gmail.com

¹ Debreceni Egyetem, Kerpely Kálmán Doktori Iskola, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Növénytudományi Intézet, Ph.D. hallgató

² Debreceni Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állatgenetikai Laboratórium, Ph.D. hallgató

Kutatásunk során a borsikafű (*Satureja hortensis* L.) tápanyagigényét vizsgáltuk különböző tápanyag utánpótlási beállításokkal kispácellás véletlen blokk elrendezésű kísérletben. A leszüretelt borsikafű drog nyers és száradás utáni tömegét mértük, valamint SPME (Szilárd fázisú mikroextrakció) és GC-MS (gázkromatográf-tömegspektrométer) alkalmazásával a különböző tápanyag beállítások hatásait vizsgáltuk a növény főbb illóolaj hatóanyagainak százalékos megoszlására.

Az eredmények alapján megállapítható volt, hogy a drog mennyiségének szempontjából ideális a N30P40K60-as tápanyag beállítás. Mind a nyers, mind a száraz tömeg mérésének esetében ez a kijuttatott mennyiség gyakorolta a növény terméshozamára a legjelentősebb hatást. A nyers és száraz drogtermések tömegének vizsgálata során a varianciaanalízis nem mutatott szignifikáns különbségeket az eltérő trágyakezelést kapott parcellák között.

Véleményünk szerint az illóolaj hatóanyagok százalékos megoszlásában a terület ökológiai adottságai és a termesztési technológia is jelentős befolyással bír. A különböző tápanyagkezelések és az illóolaj hatóanyagok megoszlása között jelentős kapcsolatot vélünk felfedezni. Az adatok elemzése során összehasonlítottunk a borsikafű illóolajának hatóanyagai közül négy jellemző százalékos mennyiségi jelenlétét a tápanyag beállítások mintáiban.

(28) Lencsés Enikő

Környezettudatosság és agrár innováció

Environmental awareness and agroinnovation

lencses.eniko.szie@gmail.com
Szent István Egyetem, adjunktus

A mezőgazdasági termelés legnagyobb kihívása, hogy egyre kisebb területen egyre nagyobb mennyiségű élelmiszert állítson elő. Ugyanakkor a hatékonyságot úgy kell növelni, hogy közben érvényesüljenek a fenntartható gazdálkodás szempontjai is. A mezőgazdasági termelés hatékonyságának szempontjából kiemelkedő eszköz lehet olyan agrár innovációk megvalósítása, mint a precíziós növénytermelés. Egy technológia váltás megvalósítása során a gazdálkodóknak számos tényezőt kell mérlegelni. Jelen tanulmány célja annak vizsgálata, hogy egy olyan technológia innováció megvalósítása során, mint a precíziós növénytermelés, mennyire játszanak szerepet az ökonómiai, ökológiai és társadalmi tényezők a döntés hozatalban.

(18) Lendvai Edina¹ – Nagy Adrienn²

Szürkemarha készítmények ismertsége, fogyasztása

Knowledge and consumption of green cattle product

lendvai@mk.u-szeged.hu

¹Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, f. docens

²Szegedi Tudományegyetem, Mérnöki Kar, okleveles vidékfejlesztési mérnök

Munkánk során az ökológiai gazdálkodás egyik hazai képviselőjét, Szomor Tibor gazdaságát kerestük fel. Itt végeztük kvalitatív és kvantitatív kutatásunkat, melynek során megismerkedtünk a gazdasággal, történetével, jelenlegi helyzetével, működési feltételeivel. A szürkemarha tartás körülményeit, módszerét a gazdaság vezetőjével, míg a húsfeldolgozást a vágóhíd munkatársával készített interjúból ismerhettük meg.

A termékek útját követtük az értékesítési helyekre, több húsbolt tulajdonosával is elbeszélgettünk, célunk volt a kínálat- kereslet feltérképezése. Ezután a hazai fogyasztók egy rétegét kerestük fel, kérdőív segítségével igyekeztünk betekintést nyerni az ökológiai gazdálkodással kapcsolatos ismereteikbe, véleményükbe, illetve az onnan származó húskészítményekkel kapcsolatos szokásaikba. 120 főt sikerült összességében megkérdezni, akik elsősorban soltvadkertiek, illetve néhány közeli városban élnek, valamint Budapesten a Szomor termékeket forgalmazó húsüzletekbe érkező vásárlókat faggattuk.

Kutatásunkból levonhatjuk a következtetést, hazánkban jelenleg egy szűk réteg érdeklődik ezen termékek iránt: az egészséges életmódra fogékony, igényes és tehető fogyasztói csoport étrendjét bővíti.

(76) Lepossa Anita¹ – Nagy Szabolcs Tamás²

***Csomós ebír (Dactylis glomerata L.) fenotípusos változatainak automatizált
citogenetikai vizsgálata***

Automatized cytogenetic analysis of different phenotypes of cock's foot (Dactylis glomerata L.)

lepossaa@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytermesztési és Talajtani Tanszék, tudományos munkatárs

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Állattudományi Tanszék, egyetemi tanár

A Pannon Egyetem Georgikon Kar jelenleg öt, Nemzeti Fajtajegyzékben szereplő fűfajta tulajdonosa. A négy takarmány- és egy parkfű fajta egyenként közel kétszáz anyatőből álló törzsállományait a Növénytermesztési és Talajtani Tanszék Növénytermesztési Csoportja gondozza. Az Ecker István által kinemesített 'Keszhelyi 54' csomós ebír (*Dactylis glomerata* L.) fajta 1978-ban kapott állami elismerést. Szára alacsonyabb, puhább, kevésbé szilárd más ismert fajtákhoz képest. Levele középzöld, hosszú, keskeny. Generatív jelleg, lassabb fejlődés, jó télállóság és szárazságtűrés jellemzi. A fajta 2012-ben telepített anyatővei között több, a fajtastandardnál szélesebb levelű tövet is azonosítottunk az állományellenőrzések során. A jelen vizsgálat célja annak felderítése volt, hogy az észlelt elváltozás hátterében spontán ploidia-változás, genom-duplikáció áll-e.

A ploidiavizsgálatok füvekre alkalmazott, szabvány szerinti vizsgálati módszere kromoszómaszámláláson alapul, az áramlási sejtanalízis (flow citometria) ehhez képest gyorsabb és hasonlóan megbízható eredményt nyújt. A normál és széles levelű növények levélmintáiból SYSMEX CyStain PI Absolute T kit alkalmazásával nyertük ki és festettük meg a sejtmagokat. A sejtmagok relatív genomméretét a DNS-hez kapcsolódó festék (propidium-jodid) fluoreszcencia-intenzitásának flow citométeres értékelésével állapítottuk meg. A méréseket Beckman Coulter FC-500 flow citométerrel végeztük, az adatgyűjtéshez Beckman Coulter CXP Acquisition szoftvert alkalmazva. Az egyes növénymintákból 5 perces futtatási időt alkalmazva mintegy 1000 – 1000 sejt DNS-tartalmát rögzítettük. Az adatelemzéshez Flowing 2.5.1., ingyenes adatelemzőszoftvert használtunk.

A normál és széles levelű növények DNS-hisztogramanalízise nem mutatott spontán ploidia-változásra utaló eltérést (medián fluoreszcencia-intenzitási értékek: 248 a normál és 244 a széles levelű növények esetében, dimenzió nélküli értékek). Tapasztalataink szerint az áramlási sejtanalízisre épülő citogenetikai szűrővizsgálat eredményesen alkalmazható a fajtafenntartó nemesítés eszközeként.

(26) Magyar Martina¹ – Keller Krisztina²

Egyetemi fesztiválok környezetbarát szempontok alapján történő vizsgálata

Examining University festivals based on environmentally friendly criteria

keller.krisztina@gmail.com

¹Pannon Egyetem, Nagykanizsai Kampusz, volt hallgató

²Pannon Egyetem, Nagykanizsai Kampusz, egyetemi docens

Napjainkban a környezettudatosság egyre fontosabbá válik, ám nem csak a háztartások és a vállalati szektor, hanem a fesztiválok szervezői és látogatói is nagyban szennyezhetik a környezetüket, amennyiben nem a környezettudatosság jegyében járnak el. Tanulmányunkban a környezettudatosság fogalmát, 21. században betöltött jelentőségét, majd a környezetbarát rendezvények jellemzőit mutatjuk be. Fontosnak tartottuk, hogy megvizsgáljuk a hazai középiskolások környezetbarát magatartását is egy korábbi kutatás feldolgozásán keresztül.

Empirikus kutatásunkban három, 2015-ben lebonyolított magyar egyetemi fesztivál (Veszprémi Egyetemi Napok, a keszthelyi Georgikon Diáknapi és a Zalaegerszegen megrendezett XI. Főiskolás Fesztivál) kapcsán vizsgáljuk meg, hogy a szervezők és a résztvevők mennyire vigyáztak a környezetükre a fesztivál előkészítésének és lebonyolításának ideje alatt.

A szakirodalomban nem találtunk vizsgálatra alkalmas szempontrendszert, ezért kidolgoztunk egy 5 kategóriából és azon belül 15 szempontból álló értékelő rendszert, amely alapján felmérjük a három rendezvény szervezői által tanúsított környezetbarát magatartást.

A kutatásunk eredményeként kiderült, hogy a zalaegerszegi rendezvény szervezői a leginkább környezettudatosak, az általuk alkalmazott megoldásokat más fesztiválokon is érdemes lenne alkalmazni.

(90) Májer János¹ – Knolmajerné Szigeti Gyöngyi²

Világfajták a Balatoni Borregióban

International grapevine varieties in the Balaton Wine Region

majerj@mail.iif.hu

¹NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, tudományos főmunkatárs, intézetigazgató

²NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, kutatómérnök

A szőlőfajták elterjedés szerinti csoportjai közül az un. világfajtáknál és az un. tájfajtáknál figyelhetünk meg jelentős marketing értéket. Míg a tájfajták esetében a „csak ott termesztik”, addig a világfajtáknál „az egész világon elterjedt” kifejezések adják a marketing érték lényegét. A világfajták széleskörű elterjedésének az alapja, ezen fajták termesztésének „tág ökológiai amplitudója”. A Balatoni Borregióban (Badacsonyi-, Balaton-felvidéki-, Balatonfüred-Csopaki, Nagy Somlói-, Zalai- és a Balatonboglári borvidék) a világfajták területi aránya összességében 36 %, tehát viszonylag alacsony. Az egyes borvidékek, fajtacsoportok (fehér- és vörösből adó szőlőfajták) között azonban jelentős különbség van a területi arány és a konkrét fajták tekintetében. Előadásomban ezeket a különbségeket elemzem, és bemutatom a legfontosabb fajták borvidékenkénti területi elterjedését, jelentőségüket a borvidékek fajtahasználatában, különös tekintettel a borvidéki- és régiós szintű arculat kialakulásában játszott szerepükre.

Golyvás üszög (Ustilago maydis DC. Corda) fertőzőtség hatása különböző kukorica (Zea mays L.) hibridek ciklikus hidroxámsav-tartalmára

Effect of Ustilago maydis infection on cyclic hydroxamic acid content of various maize (Zea mays L.) hybrids

pmakleit@agr.unideb.hu

¹⁻³Debreceni Egyetem, Agrártudományi Centrum, MÉK, Mezőgazdasági Növényteni, Növényélettani és Biotechnológiai Tanszék

A pázsitfűfélék (*Poaceae*) családjában jelentős számú kultúrnövény és gyomfaj található. E család növényeinek többsége által termelt, és az „önvédelem” feladatát ellátó vegyületek közül kiemelkedő jelentősége van a ciklikus hidroxámsavaknak. E vegyületeknek számos károsítóval szembeni védelemben kitüntetett szerepe van: növényben előforduló mennyiségük és a károsítókkal szembeni ellenálló képesség között, a károsítók többségénél szoros pozitív korrelációt találtak. A publikáció alapját képező kísérleti munka során kukorica hibridek golyvásüszög fertőzőtségének hatását vizsgáltuk az összes ciklikus hidroxámsav-tartalomra. Tíz kukorica hibrid nevelése laboratóriumi körülmények között, klímazobában, tápoldatban történt. A növények fertőzése szelektált, kompatibilis, monosporidiális törzsekkel valósult meg infiltráció módszerével. A kísérletet 3 ismétlésben állítottuk be, a mintavételt a növények 12 napos korában végeztük. A fertőzőtség értékelését vizuálisan, a golyvák megjelenése és a növények alaki rendellenességeinek érzékelése alapján végeztük. A hajtásból a legfiatalabb kifejlett levél, a gyökérből a legfiatalabb részek képezték a mintákat. A ciklikus hidroxámsavak összes mennyiségét spektrofotometriás eljárással határoztuk meg. A legfontosabb eredmények a következők:

A vizsgált hibridek többségében a fertőzött növények hajtásai szignifikánsan nagyobb összes ciklikus hidroxámsav-tartalmat mutattak az egészségeshez viszonyítva.

- Fertőzés hatására a hajtásban bekövetkező összes ciklikus hidroxámsav-tartalom növekedés mértéke eltérő volt az egyes vizsgált hibridek esetében.
- A vizsgált hibridek többségében, fertőzés hatására, a gyökér összes ciklikus hidroxámsav-tartalmában nem volt mérhető szignifikáns eltérés.
- Mesterséges inokuláció hatására a vizsgált hibridek eltérő mértékű fertőzőtséget mutattak.
- Az inokuláció módja lehetővé tette volna a gyökerek fertőződését is, azok mégsem fertőződtek.
- A fertőzőtség mértéke és a fertőzött hajtások összes ciklikus hidroxámsav-tartalma között szoros pozitív korrelációt mértünk.
- Az egészséges hajtásokban mért összes ciklikus hidroxámsav-tartalom és a fertőzőtség mértéke között nem találtunk kapcsolatot.
- A hibridek között, mindkét kezelésben, mind a hajtás, mind a gyökér összes ciklikus hidroxámsav-tartalmában szignifikáns eltéréseket tapasztaltunk.
- A hajtások összes ciklikus hidroxámsav-tartalma az egészséges és a fertőzött növényekben is meghaladta a gyökerek összes ciklikus hidroxámsav-tartalmát.

Következtetések: A fertőzőtség mértéke és a fertőzött hajtások összes ciklikus hidroxámsav-tartalma között fennálló szoros pozitív korreláció azt bizonyítja, hogy a koncentráció növekedése a fertőzési folyamat velejárója. A ciklikus hidroxámsavaknak a golyvásüszög által előidézett kórfolyamatban betöltött szerepe nem tisztázott. Csak feltételezések vannak, melyek szerint az említett kórokozó által megfertőzött növényi részek, egyéb kórokozóktól való felülfertőzésétől védenék a golyvás részt. Szintén lehetséges, hogy szerepük a tumor növekedés szabályozásában van.

(57) Mándó Zsuzsanna

Gyógyító Magyarország – gyógyhelyek, gyógytényezők

Medicative Hungary – health resorts, health factors

zsuzsanna.mando@freemail.hu

Hévízgyógyfürdő és Szent András Reumakórház, orvosigazgató

Magyarországnak minden adottsága megvan ahhoz, hogy az egészségturizmus valódi kitörési pontot jelentsen, ezért ezen ágazat köré kívánatos felépíteni a magyar országgépet. A "gyógyító Magyarország" nemcsak a betegségek gyógyításáról, a testi-lelki egészség építéséről, megőrzéséről szól, hanem összességében az életminőség javításáról. Nemzetközi viszonylatban versenyképes kínálattal rendelkezünk a természeti adottságok terén, hiszen jelenleg 1289 termálforrás, 17 minősített gyógyhely, 37 minősített gyógyszálló, 83 minősített gyógyfürdő, 5 gyógybarlang, 224 féle ásványvíz, 5 gyógyiszap-lelőhely, 2 mofetta található hazánk területén.

2000 éves fürdőkultúránk ellenére nem elég csak a fürdőkben gondolkodni, hanem az ökoturizmus egészének fejlesztése is szükséges, amelyhez adottak nemzeti parkok, barlangok és természetvédelmi területek.

Óriási előretörés figyelhető meg az orvosi szolgáltatásokra alapuló turizmusban, mely „csendben” már ma is több külső forrást hoz az országba, mint a hagyományos gyógyvízre, rekreációra alapuló egészségturizmus. Általános tendencia, hogy az orvosilag előírt és ellenőrzött programok, különféle fizioterápiás kezelésekkel, étkezési és életmód-tanácsadással, valamint kulturális programokkal egészülnek ki. „A gyógyturisztikai szolgáltatások újradefiniálása érzékelhető a nemzetközi piacon, amely során a hagyományos terápiák (kúrák) és a modern filozófiák és módszerek egyszerre jelennek meg, holisztikus értelemben vett jólétet biztosítva. A demográfiai változások és az ezzel járó öregedő társadalom hatásaként az egészségturizmus a jövő turizmus piacának kiemelkedő ágazatává válik, de a siker kulcsa az egészségügyi és a turisztikai szakmák szoros együttműködése.

(71) Manninger Gusztáv

Líziméter – mérő és szabályzó technológia

Lysimeter - measuring and control technology

manninger@flowell.hu

Flowell Kft., Manager

Applications of lysimeters

Lysimeters are used to:

1. Monitor the movement, the storage and the degradation of contaminants in the soil and the soil water
2. Monitor the correlation between the soil, environmental influences and plant parameters such as root growth or harvest
3. Determine the water balance under natural or controlled conditions
4. Chemistry, ecology, agriculture, hydrology, forestry

General introduction of Umwelt-Geräte-Technik GmbH's Lysimeter

Current lysimeter consist from PE-HD container and undisturbed soil monolith with 1m² surface area and 1,5m depth.

Support systems are:

1. Sampling techniques
2. Lysimeter station types – different PE-HD containers for 1 up to 4 lysimeter vessels, different dimensions of lysimeter vessels
3. Lysimeter Soil Retriever (LSR) technology – allowed obtaining undisturbed soil monolith in field condition.
4. Measurement and control technology
5. System of lower boundary condition
6. System of run off measurement
7. Precision weighing system
8. Exchange heating system – allowed to keep the same temperature condition as outside of lysimeter
9. Small local meteorological station

Smaller types of lysimeter:

1. Lab lysimeter – for laboratory research
2. Ready-to-go-Lysimeter – small compact lysimeter station

The most important technology of lysimeter to obtain the very precise and high quality results.

(44) Máté Balázs¹ – Almádi Bernadett²

A hazai termékek preferenciájának megteremtése online marketinggel

Online marketing devices – by fostering a preference for home grown products

mate.balazs74@gmail.com

¹Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézete,
PhD hallgató

²Szent István Egyetem, Gazdaság- és Társadalomtudományi Kar, Üzleti Tudományok Intézete,
PhD hallgató

Az Európai Unió 2014-2020 közötti költségvetési időszaka Magyarország számára talán vissza nem térő lehetőségeket biztosít arra, hogy felzárkózzon a nyugati országok mellé. Az innovációs források az EU részéről biztosítottak, a kivitelezés és a megfelelő irány megválasztása azonban a mi kezünkben van.

Ahhoz, hogy hatékonyan tudjuk kihasználni ezt a lehetőséget, és hazánk felzárkózhasson, kiemelten fontos az agrár szektor fejlesztése, mezőgazdaságunk védelme. Természetesen első alapvető célként a külföldi piacon is versenyképes, kiemelkedő minőségű termékek előállítását kell megjelölnünk, ám a siker útja ennél jóval tovább mutat. A kiváló termék nem lehet sikeres a piacon a megfelelő kommunikáció nélkül. A hosszú távú, fenntartható növekedés érdekében ki kell alakítanunk a hazai termékek preferenciáját, amelyre az online marketing kiváló eszközöket kínál.

Tanulmány során ezeket az eszközöket vettük sorra és elemeztük azok hatékonyságát, amely nem csak közvetlenül a hazai termékek eladását, de az országimázs-építést is elősegíti, ezzel hosszú távon támogatva fejlődésünket. Elemzésünk irányt mutat a hazai mezőgazdaság, a magyar termékek reputációjának növeléséhez, a közvetlen bevételek generálásához.

(115) Molnár Géza¹ – Kiss Tíbor² – Hetesi Zsolt³ – Szamosmenti Mariann²

***A klímaadaptív tájgazdálkodás egy gazdasági modellje
A kistáji vízkörforgás jelentősége***

*An Economic Modell of a Local Climate Adaptive Landscape Management
The Significance of the Local Water Circulation*

kisst@ktk.pte.hu

¹Kék Gazdaság Kutatóközpont

²PTE Közgazdaságtudományi Kar, Kék Gazdaság Kutatóközpont

³Nemzetgazdasági Egyetem, Kék Gazdaság Kutatóközpont

A globális éghajlatváltozás kapcsán, a Kárpát-medence területén is az időjárási szélsőségek fokozódásával számolhatunk. Hazánk területén is kimutathatóan nő az átlaghőmérséklet és hőségnapok száma. Ezzel összefüggésben a vegetációs időszak csapadékmennyiségének csökkenése is várható. A globális éghajlatváltozásért – a legáltalánosabban elfogadott álláspont szerint – elsősorban az üvegházhatású gázok (elsősorban a szén-dioxid) légköri koncentrációjának növekedése felel. Az ennek csökkentésére irányuló erőfeszítések azonban elvonják a figyelmet azokról a helyi lehetőségekről, amelyek nem az üvegházhatású gázok csökkentésére irányulnak, hanem a várható hatásokat más módon igyekeznek ellensúlyozni.

Ebben a tanulmányban azt a lehetőséget vizsgáljuk meg, hogy a kistáji vízkörforgás megteremtésével – megőrzésével, és az azt kihasználó és elősegítő gazdálkodási formákkal milyen lehetőségünk van a várható időjárási körülményekhez való alkalmazkodáshoz. A terepi tapasztalatok ugyanis arra engednek következtetni, hogy a felszínborításnak, illetve ehhez kapcsolódóan a tájhasználatnak, illetve a vízgazdálkodásnak kulcsszerepe van a helyi klimatikus és vízháztartási viszonyok alakításában. A természetes, illetve természet közeli élőhelyek megfelelő arányú megléte, illetve a táj megfelelő tagoltsága esetén működik az úgynevezett kistáji vízkörforgás, ami a földi légkörzéstől függetlenül, a víz tájban való visszatartását, valamint a helyi csapadékképződést segíti elő. A tájban való vízvisszatartás, illetve a megfelelő felszínborítás a vízháztartási és a hőmérsékleti viszonyok jelentős javulását eredményezhetik.

A rendszernek négy eleme van, négy kert: egy esőkert, mely a villámárvizek kialakulását gátolja, mérsékli a lefolyást; egy tókert, mely a vízi élővilág túlélését biztosítja; egy erdőkert, mely 4-5 °C átlaghőmérséklet emelkedés ellenében még biztosítani tudja a jelenlegi mezőgazdasági termények létfeltételeit és egy pincekert, amely ennél nagyobb hőmérséklet növekedés mellett is őrzi a termesztés körülményeit.

(47) Molnár Tamás Géza

***Depóniagáz kapcsolt energiatermelésben történő felhasználása adott
hulladéklerakó telep esetében***

The use of waste pile gas happening in cogeneration given scrap yard in a settlement's case

molnart@mk.u-szeged.hu

SZTE - Mérnöki Kar, Műszaki Intézet, főiskolai docens

A depóniagáz energetikai hasznosításának jövőjét és fejlődési viszonyait a környezetvédelmi igényeket kielégítő, depóniagáz kinyerő és hasznosító rendszerekkel ellátott hulladéklerakó telepek alkalmazása teremti meg [Barótfi et al., 1998]. Emellett még szükséges a depóniagáz hasznosítás feltételeinek megteremtése érdekében, a törvényi háttér és környezetvédelmi előírások és szabályok biztosítása [Hódi, 2000]. A depóniagáz hasznosítás műszaki megoldásainak kialakításánál foglalkozni kell azzal, hogy milyen módon biztosítható az energiahordozók szállítása, illetve hogy a fogyasztó telepítése milyen módon oldható meg a primer energiahordozó közelébe [Molnár, 2002]. A kapcsolt villamos energiatermelő beruházások a környezetkímélő, s egyben gazdaságos megoldások csoportjába tartoznak [Baas, 2003]. A villamos energia-termelésnél keletkező hulladék hőt egyidejűleg hasznosan lehet felhasználni. A teljes hatásfok 85%, vagy ennél is több lehet. Gázmotoros felhasználás esetén a depóniagáz elégetése során villamos energia (35-40%) mellett hőenergiát is (45-50%) nyerünk [Sembery – Tóth, 2004]. Az elektromos energia gazdaságosan nem tárolható, választani kell tehát, hogy csak annyi áramot termeljünk, amennyi saját célra felhasználható (szigetüzem), vagy annyit, amennyit csak lehet, és a felesleget bevezetjük az elektromos hálózatba (párhuzamos üzem) [Barótfi et al., 1998]. A depóniagáz minőségi és mennyiségi paraméterei a hulladék összetételétől, szerves anyag tartalmától, környezeti paraméterek változásától, a lerakás módjától, tömörítéstől és az elszívó rendszer üzemeltetésétől nagymértékben függenek [Hódi, 2008]. A gázmotor érzékeny a depóniagáz összetételének és a fűtőértékének változására, az átlagos fűtőérték 16-21 MJ/Nm³ között várható, a rendelkezésre álló mennyiség a telephelytől függ. A metántartalom változása $\pm 7\%$ -nál nem lehet nagyobb az előírtakhoz képest, mivel a gyártók a depóniagáznak fűtőértékének megfelelően szállítják le a gázmotort. Amennyiben alacsonyabb a fűtőértéke a depóniagáznak, akkor földgáz hozzákeverésével javítható [ASA, 1995]. Az egyes gázmotor gyártók csak megfelelő paraméterek biztosítása mellett garantálják a berendezések üzemét [ASA, 2002]. További szempont a termelt villamos energia közvetlen hálózatba történő betáplálhatósága, a fogyasztók villamosenergia-igénye, annak napi, évi változása. A hőenergia hasznosíthatósága, a hőigények napi és évszakok szerinti változása szintén befolyásolja a gép kiválasztását [Nagy, 2010]. A gázmotor alkalmas szakaszos üzemvitelre, meleg állapotból igen rövid idő alatt, akár egy perc alatt is, névleges állapotra terhelhető, de célszerű a bekapcsolást követően több órányi folyamatos üzemeltetést biztosítani. A gázmotoros egység alapvető célja az, hogy a rendelkezésre álló depóniagáz jó energetikai hatásfokkal legyen hasznosítva, a névleges maximális üzemi teljesítményen való üzemeltetés kell biztosítani, a mielőbbi megtérülése érdekében. A levegőszennyező anyag kibocsátásoknak a 32/1993 (XII.23.) sz. KTM rendelet előírásainak kell megfelelni [Molnár, 2002]. A depóniagáz kapcsolt energiatermelésben történő alkalmazását, és annak üzemeltetési jellemzőit a hódmezővásárhelyi hulladéklerakó telepen keresztül vizsgálom meg.

(119) Molnár Tibor János

Magyarország ökológiai lábnyoma a 18. században

The ecological footprint of Hungary in the 18th century

molnar.tibor.janos@gmail.com

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

Tóth Gergely és Szigeti Cecília az ökológiai lábnyom és a GDP közötti kapcsolat alapján történeti GDP adatokból becsülte meg az emberiség ökológiai lábnyomának nagyságát és ezt hasonlították össze a biokapacitás és a népesség számával. Kutatásuk a mezőgazdaság kialakulásától (kb. Kr. e. 10.000) napjainkig terjedő időszakot ölelte fel (Tóth-Szigeti, 2012). Saját kutatásom ennél jóval kisebb területre és időintervallumra irányul: a 18. századi Magyarország ökológiai lábnyomát, illetve annak időbeli változását igyekszem minél pontosabban megbecsülni. A vizsgált időszak elején az ország egyes részei a török hódoltság és a felszabadító háborúk, valamint a Rákóczi-felkelés következtében szinte lakatlanok és az eredeti, természetes állapotnál rosszabb „tönkretett, leromlott kultúrtáj” (Mendöl, 1941) képét mutatják. 1711-től egészen a reformkor végéig mindvégig jellemző a gazdaságszerkezetben a mezőgazdaság abszolút dominanciája, az ipari forradalom vívmányai csak szórványosan jelennek meg és az urbanizáció szintje is alacsony. Ugyanakkor a népesség száma alig egy évszázad alatt megduplázódik, ami mindenképpen komoly hatással van az ökológiai lábnyom méretének alakulására. Nem hagyható figyelmen kívül a mezőgazdaság extenzív és intenzív fejlődése sem. Kutatási témám egyik fő nehézségét az adja, hogy tér- és időbeli határai korántsem egységesek. Az újjáépítés korának is nevezett időszakot a legtöbb történelmi munka 1711 és 1820 közé teszi, de más értelmezések szerint vagy korábban (1795 – a francia háború kezdetével), vagy később (az 1848-as polgári forradalommal) ér véget. Az idő előrehaladtával egyre több és jobb minőségű statisztikai adat áll rendelkezésünkre, viszont ezek nem mindig vonatkoznak a történelmi Magyarország teljes területére: hol Erdély, hol Horvátország nélkül értendők. A Tóth-Szigeti szerzőpáros által számított globális adatsorokat alapul véve, a biokapacitást a gazdaság- és környezettörténet, valamint a népesség számát a történeti demográfia adataival pontosítva, a térinformatika eszköztárának segítségével mégis lehetségesnek tartom a korabeli Magyarország ökológiai lábnyomának viszonylag nagy pontossággal történő megbecslését.

(60) Mondok Anita

***A fenntartható felsőszintű turizmusképzés aktuális kérdései Magyarországon –
Ki fogja a KKV-k szakember igényét kielégíteni?***

*Current Issues in Sustainable Tertiary-level Tourism Education in Hungary – Who will satisfy the professional labour
need of SMEs?*

mondoka@szolf.hu

Szolnoki Főiskola, főiskolai docens

Napjaink turisztikai felsőszintű képzési piacát hazánkban jelentős átalakulások formálják: intézményi átalakulások, integrációk, mint strukturális folyamatok mellett a keresleti oldal is változik: 2016-ban növekvő a jelentkezések száma az alap- és mesterképzési szakokra, míg a felsőoktatási szakképzés iránti kereslet csökken. Noha a felsőoktatási szakképzés éppen a gyakorlatorientált képzési jellegében próbált a munkaerőpiacra ösztönzőleg hatni, az idei csökkenő érdeklődés a képzési forma iránt akut szakember-hiánnyal párosul a piacon, főképp a nyugat-magyarországi térségekben. Az elvándorlás - aminek fő célországai Ausztria, Németország a három vagy többszörös bérkülönbség miatt - ugyan nem korlátozódik az alacsonyabb szakképzettséggel betölthető munkakörökre és a kizárólag turisztikai végzettséggel rendelkezőkre, ám a kialakult munkaerőhiány esetenként már a szolgáltatás ellehetetlenülését is okozhatja. Az elvándorlás megállításához a munkaadók által kínált ösztönző munkakörülmények mellett az oktatási rendszer lehet egy olyan kulcsterület, amely a megfelelő utánpótlás nevelésén keresztül enyhítheti a munkaerőhiányt.

Jelen cikk a keresleti és kínálati viszonyok aktuális elemzését követően vizsgálja a 2016/2017-es tanévtől bevezetésre kerülő új képzési struktúra (szakközépiskola és szaggimnázium) lehetséges hatását (az érettségi vizsga keretében megszerezhető szakképesítések csak 2020-tól jelennek meg). A munkaadók véleményformáló csoportra kiterjedő primer kutatás eredményeinek a piaci folyamatokkal összevető elemzése a szerzőnek rávilágít a jövőben várható lehetséges kimenetekre, s megválaszolásra kerül az a címben megfogalmazott kérdés is, hogy ki fogja a KKV-k szakember igényét kielégíteni.

(21) Müller Tamás¹ – Takács Péter² – Ferincz Árpád¹ – Várkonyi Levente¹ –
Szentés Katalin¹ – Urbányi Béla¹ – Staszny Ádám¹

A Bükk Nemzeti Park egyes patakjainak halközösség monitorozása

Fish assemblage monitoring of selected streams in the Bükk-mountains (Hungary)

Muller.Tamas@mkk.szie.hu

¹Halgazdálkodási Tanszék, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Mezőgazdaság- és

Környezettudományi Kar, SZIE, Gödöllő;

²MTA Ökológiai Központ Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Tihany

Négy kisvízfolyáson (Csernely patak, Zagyva, Bene patak, Tarna) végeztünk halfaunisztikai vizsgálatot 2013-2016 között 7 alkalommal. Ajánlások szerint kisvízhozamú víztestek monitorozását nappal kell végrehajtani, azonban a Tarnában (káli szakasz) nappal és éjjel elektromos halászattal is mintáztuk. A hét mintavétel alapján a Csernely-patakból 6 faj, a Zagyvából 12 faj, a Bene-patakból 18 faj, a Tarnából 24 faj került elő. A halközösségek értékelését különféle statisztikai módszerek segítségével végeztük. Főbb megállapítások: a legnagyobb Shannon-féle diverzitást a Tarna éjszakai mintavételei során kaptuk, míg a legalacsonyabbat a Zagyvában tapasztaltuk. A legmagasabb egyenletességet (Evenness) a Csernely-patak esetén tapasztaltunk, míg a legalacsonyabb a Tarna nappali mintavételei alapján adódtak. Az egyedszám-alapú rarefaction analízis eredményei alapján minden mintavétel reprezentatívnak tekinthető, mivel a görbék a telítési szakaszba érnek. A Bray-Curtis-index alapján végzett Cluster analízis alapján a mintavételi területek között nagyobb a különbség, mint a napszak hatása. Bár kimutatható különbségek mutatkoztak az éjszakai és nappali mintavételek eredményei között, a többletinformáció mértéke nem áll arányban a befektetett többlet-energiával. A standard mintavételi módszer következetes, alkalmazásával az élőhelyek heterogenitása a halközösség strukturális viszonyaival jól bizonyítható. A munka a „Fenntartható természetvédelem magyarországi Natura 2000 területeken” című, SH/4/8 regisztrációs számú Svájci Hozzájárulási Program támogatásával valósult meg.

(78) Nagy Erzsébet – Virág Eszter – Farkas Eszter – Mátyás Kinga – Decsi Kincső – Kolics Balázs – Kutasy Barbara – Taller János

Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) transzkriptomikai vizsgálata
*Transcriptome analysis of the common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.)*

ne6@freemail.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék

Az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia* L.) a fészkesek családjába tartozó gyomnövény. Magyarországon és a világ számos pontján okoz komoly gazdasági és egészségügyi problémákat. A növény összetett és rugalmas szaporodási stratégiával rendelkezik, ami megnehezíti az ellene való védekezést. E stratégia egyik pillére a csírázási biológia, mivel a magok évtizedekig megőrzik csírázóképeségüket a talajban, és csak a talajfelszín közelébe kerülve csíráznak. A másik a virágzási biológia, mely jelen kutatásunk tárgyát is képezi. Az ürömlevelű parlagfű kétszikű, egylaki, váltivarú növény, figyelemreméltó produkciós potenciállal rendelkezik. Irodalmi adatok alapján egy átlagos növény mintegy 8 milliárd pollenszemcsét, illetve több tízezer magot képes teremni. A hímvirágú fészkekből álló fűrtvirágzatok a hajtások csúcsán helyezkednek el, így a nagy mennyiségű pollen közvetlenül a szabadba tud kerülni, és felhőként jut el a szomszédos és távoli növények levélhálójaihoz, védett helyen fejlődő nővirágaihoz. A sikeres virágzási stratégia része, hogy a környezeti körülményekhez igazodva nagyon eltérő lehet a növény hím-, illetve nővirágainak aránya. Sűrű állományban lényegesen több a hímvirág, mivel a viszonylag kevés nővirág biztosan megtermékenyül, ugyanakkor a sok pollen nagyobb eséllyel terjeszti távolabbra a genetikai információt. Ritka állományban több nővirág fejlődik, hogy a ritkábban előforduló pollennel közülük minél több termékenyülhessen meg. Mivel a parlagfű idegenbeporzó, ezért a nagymennyiségű pollen és nővirág ellenére nem áll fenn a beltenyésztéses leromlás veszélye, azaz az egyes populációk nagy genetikai diverzitással rendelkeznek. Ez a genetikai sokszínűség az alapja a parlagfű változó környezeti feltételekhez való gyors alkalmazkodásának, azaz sikeres terjedésének. Vizsgálataink alapvető célja a parlagfű virágzási biológia genetikai hátterének megismerése. Egy adott gén működése a DNS-ről, ún. transzkripcióval termelődő RNS kimutatásával követhető nyomon. A transzkripcióból származik a transzkriptomika kifejezés, mely az adott mintában a mintavétel pillanatában kifejeződő összes gén vizsgálatát jelenti. Tanulmányozzuk, hogy mely gének határozzák meg a virág identitását, melyek szabályozzák az egyes virágok fejlődését, és a környezeti tényezők hogyan szabályozzák ezek működését. Hogy legalább részleges válaszokat kapjunk a kérdéseinkre, egy átfogó vizsgálatot terveztünk, melyben a hím- és nővirágok, valamint a levél különböző fejlődési stádiumaiban kifejeződő géneket vizsgáltuk. Az általunk vizsgált három mintatípus nemcsak a virágzásban közvetlenül részt vevő géneket tartalmazza, hanem számos egyéb gén működéséről is információt szolgáltat. Ezen információknak köszönhetően sikerült izolálnunk a parlagfűben működő herbicid célgéneket, illetve határoztuk meg rajtuk a gyomirtószer rezisztenciát okozó mutációs pontokat, valamint rekonstruáltuk a parlagfű kloroplasztisz genomját, melyen a növény számára létfontosságú, például a fotoszintézisben kulcsfontosságú gének találhatók. Vizsgálataink fő céljának megfelelően mintegy háromszáz, a virágzásban közvetlenül részt vevő gént azonosítottunk, valamint részletes ismereteket nyertünk a parlagfű pollenallergénekről és azok izoformáiról. E vizsgálatok eredményeit részben a jelen publikációban, részletesebben pedig e kiadványban megjelenő párhuzamos publikációkban tesszük közzé.

A vizsgálatok az OTKA K100919 és a COSTA FA-1203 (SMARTER) projektek alapján valósulnak meg.

(68) Nagy Erzsébet¹ – Virág Eszter¹ – Mátyás Kinga¹ – Kolics Balázs¹ –
Kutasy Barbara¹ –Taller János¹

***Az ürömlevelű parlagfű (Ambrosia artemisiifolia L.) kloroplasztisz genomjának
vizsgálata***

Examination of the chloroplast genome of the common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.)

ne6@freemail.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék

Az ürömlevelű parlagfű hazánk legelterjedtebb gyomnövénye, Észak-Amerikából származik. A világ számos mérsékelt övi területén az egyik legjelentősebb inváziós gyomfaj, mely az elleni való védekezés okozta költségek mellett komoly termés kiesést okoz. A parlagfű által okozott károk csak hazánkban forint tízmilliárdokban mérhetőek. Ezért kiemelt fontosságú a növény elleni hatékony védekezési eljárások kifejlesztése, melynek alapfeltétele a növény jobb megismerése. A jobb megismerés alatt a parlagfű szaporodási és túlélő stratégiája genetikai alapjainak megértését értjük, hiszen ez tenné lehetővé a növény rejtett, gyenge pontjainak feltárását, ami alapján specifikus védekezési eljárások lennének kifejleszthetőek. A jelen kutatási program az ürömlevelű parlagfű kloroplasztisz genomjának feltárására irányul, mivel a plasztisz genom konzervatív, és a növény számára létfontosságú géneket tartalmaz, melyek ideális célpontjai lehetnek új, hatékony védekezési eljárások kifejlesztésének. A növényekben a sejtmag mellett két sejt-szervecske, a mitokondrium és a kloroplasztisz rendelkezik DNS-sel. A mitokondriális és a kloroplaszt genom egyaránt anyai öröklődést mutat, azaz a pollennel nem, csak a megtermékenyített maggal, vagy vegetatív szaporodással terjed. Míg a mitokondriális genom hajlamos az önmagán belüli újrendeződésre (rekombinációra), addig a plasztisz genom nem rekombinálódik. A kloroplasztisz genom körülbelül 150 ezer bázispár méretű gyűrű alakú DNS, melynek felépítése és a géntartalma meglehetősen egységes a növényvilágban. A kloroplasztisz DNS (cpDNS) a plasztiszokban található. Egyetlen plasztiszban 10-100 cpDNS molekula-, és egyetlen sejten belül 10-100 plasztisz fordul elő. A cpDNS nem rekombinálódik, ezért anyai vonalon számos generáción keresztül a cpDNS azonos nukleotid sorrenddel bír. Esetleges változásokat spontán pontmutációk okozhatnak, melyek azonban, mivel általában funkcióromlást eredményeznek az érintett génben, ezért szubsztóchiometrikus, azaz a kimutathatóság alatti kópiaszámban fordulnak elő. Ezt az állapotot heteroplazmásnak hívjuk, és akkor lehet igazán jelentősége, ha kedvezőbb tulajdonságot, például herbicid-rezisztenciát biztosít a növény számára. A jelen kutatási programban az ürömlevelű parlagfű leveléből készített transzkriptomban *in silico* eljárásokkal a legközelebbi, ismert kloroplasztisz genomú rokon, a napraforgó cpDNS-e alapján azonosítottuk a parlagfű kloroplasztisz génjeit. A kapott eredmények felhasználásával a nyilvános adatbázisokban elérhető szekvencia információk segítségével jelenleg a parlagfű plasztisz genom rekonstrukcióján dolgozunk. A jelen publikációban a tudományos relevanciák mellett kitérünk eredményeink gyakorlati jelentőségére is. *A jelen kutatási programot az OTKA K100919 sz. és a COSTA EA-1203 sz. pályázatok támogatják.*

(52) Nagy Georgina¹ – Kiss Tibor²

Megújuló energiaforrások hasznosításának lehetőségei Veszprém megyében

The possibilities of using renewable energy resources in Veszprém county

ngina@almos.uni-pannon.hu

¹Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Környezetmérnöki Intézet, tanársegéd

²Pannon Egyetem, Mérnöki Kar, Környezetmérnöki Intézet, Msc hallgató

Az utóbbi évtizedekben végbement monumentális mértékű információs, technológiai és ipari fejlesztések, és a nagymérvű népességnövekedés együttesen nagyon jelentős mértékű energiaigény növekedéssel járt. A jelenleg felhasznált energia több mint 80%-a nem megújuló forrásból származik. A Föld legfőbb gazdasági hatalmai, mint Japán, Brazília, Kína, az Egyesült Államok és az Európai Unió, több energiát használnak fel, mint amennyit maguk előállítani képesek. A növekvő energiaigényekkel egy időben a környezetszennyezés mértéke is jelentősen megemelkedett. Az EU-ban fontos szerepet kapott a klímaváltozás elleni harc, mely egy sor korlátozó szabály megalkotásán keresztül valósul meg. Európa azt a kötelezettséget vállalta magára, hogy az üvegházhatású gázok kibocsátását 2020-ra az 1990-es szinthez képest legalább 20%-al csökkenti. A hatékony energiafelhasználás a legfontosabb egy alacsony szénkibocsátású jövőhöz, amely a megújuló energiaforrások használatával érhető el. Kutatásunkban éppen ezért a megújuló energiaforrások hasznosításának lehetőségeit vizsgáltuk Magyarországon, Veszprém megyében. Egyesével tanulmányoztuk a megújuló erőforrásokban rejlő potenciált. Geoinformációs rendszerek alkalmazásának segítségével alkalmas területeket kerestünk a napenergia felhasználásához, szélerőművek telepítéséhez, vízerőművek létesítéséhez, valamint a geotermikus rendszerek installálásához.

(106) Nagy László¹ – Kálmán Ákos²

A sertéságazat külkereskedelmi kapcsolatai és lehetőségei Magyarországon

Trade connections and opportunity of pig sector in Hungary

nagy.laszlo@aki.gov.hu

¹Agrárgazdasági Kutató Intézet, tudományos munkatárs

²Agrárgazdasági Kutató Intézet, tudományos segédmunkatárs

A világ sertéshústermelésének több mint 6 százaléka kerül nemzetközi kereskedelembe, ami elsősorban az ázsiai piacok keresletének köszönhető. Az Európai Unió a globális sertéshúsexporthoz több mint 30 százalékkal járul hozzá, ezzel az USA mellett a világ legnagyobb exportőre. A magyarországi sertéshúsexport ennek a sertéshúskivitelnek csupán elenyésző részét képezi, ugyanakkor a hazai sertéságazat szempontjából jelentősége megkérdőjelezhetetlen. Magyarországi sertéshúsimport az EU csatlakozásig gyakorlatilag nem létezett, azóta viszont az ország elvesztette nettó exportőri pozícióját. Az élősertésbehozatal szintén az EU csatlakozás utáni években nőtt meg számottevően, hiszen a sertésállomány drasztikus lecsökkenése miatt a vágóhidak – kapacitásaik jobb kihasználása érdekében – jelentős mértékben import alapanyaggal is dolgoznak. A sertéshús-, illetve az élősertésbehozatal mérséklésének akkor lesz reális lehetősége, ha a magyar és a külföldi sertéshústermelés közti hatékonysági különbség megszűnik, mert jelenleg a szállítási költségek figyelembe vétele mellett is megéri Magyarországra szállítani az élősertést, illetve a sertéshúst.

Ma már nem a hazai termelési költségek határozzák meg a magyarországi paci árakat, hanem az EU-n belüli felvásárlási árak. A jelentős import ellenére a külkereskedelmi egyenlegünk értéke azonban pozitív, hiszen míg az exportban az értékesebb húsok, illetve minőségi feldolgozott termékek dominálnak, addig a behozatal elsősorban olcsóbb termékekből áll. A friss sertéshúsexportunk mellett jelentős a fagyasztott sertéshúsok exportja is, ami elsősorban a távol-keleti piacokra kerül, ahol a gabonán hizlalt magyarországi sertéshús keresett terméknek számít. Feldolgozott sertéshúsból készült termékeink közül elsősorban a szalámi- és kolbászfélék kivitele számottevő, de a piaci lehetőségek felmérése és az ehhez szorosan kapcsolódó marketing nélkül nagy előretörés sem ennél a termékkörnél, sem egyéb húskészítmény esetében nem várható. A külkereskedelmi lehetőségeink javításához és a régióban piacvezető húsipari szerepünk visszaszerzéséhez óriási nagyságrendű beruházásokra van szükség, ami nehezen elképzelhető korszerű nagykapacitású vágó-daraboló üzemek létrehozása nélkül.

(29) Nagy Tímea¹ – Takács Attila² – Bódis Judit³

Herbáriumok szerepe a klímaváltozás kutatásban

Role of herbaria in climate change research

tima.nagy@gmail.com

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, PhD hallgató

²Debreceni Egyetem, Növénytani Tanszék

³Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Növénytudományi és Biotechnológiai Tanszék, egyetemi docens

Herbáriumnak a préseléssel vagy szárítással tartósított növények szisztematikus rendben tárolt gyűjteményét nevezzük, mely oktatási és kutatási célokat is szolgálhat. E növénygyűjtemények eredendően a fajok alaktani tulajdonságait, lelőhelyeit, időbeli megjelenését dokumentálták. A herbáriumok jelentősége napjainkban felértékelődött, a rendszertani kutatásokon kívül számos egyéb szakterület tudja hasznosítani a gyűjteményekben rejlő információkat, melyek közül az egyik legjelentősebb a klímaváltozás kutatás.

A pontos dátummal ellátott, hosszútávú (150–200 éves) herbáriumi adatsorok és a jelenkori adatok összehasonlításával mutatták ki a fenológiai tulajdonságok változásának időbeli trendjét (korábbra tolódását) a világ több részén, különböző taxonokon (pl. a *Rubus fruticosus*-ét Írországból, különböző ritka fajokét a Sziklás-hegységben (USA), az orchideákat Nagy-Britanniában és Magyarországon). Több mint 100 év során gyűjtött herbáriumi példányok alapján vizsgálták a virágzását egy hármasszirom (*Trillium*) fajnak (USA), s azt találták, hogy az a magasabb átlaghőmérséklet hatására korábbra, míg magasabb csapadékösszeg esetén későbbre tolódik. A klímaváltozás nem csupán a növényfajok fenológiájában okozhat változásokat, hanem a populációk tengerszint feletti magasság szerinti elmozdulásában is. Herbáriumi előfordulási valamint meteorológiai adatok segítségével állították fel azt a predikciót, hogy egy jegenyefenyő (*Abies*) fajnak évtizedenként mintegy 30 m-rel magasabban fog elmozdulni vertikális elterjedése. Egy másik tanulmányban 8 mérsékelt övi fafaj 200 év alatt gyűjtött herbáriumi példányain (azok levelein) megfigyelhető sztómasűrűség 40%-os csökkenéséről számoltak be. Annak bizonyítására, hogy ezt a változást a légköri CO₂-szint emelkedése okozta, élő növényeken kontrollált körülmények közt kísérletesen is igazolták a jelenséget. A technika fejlődésének köszönhetően lehetőség van a herbáriumi lapokon szereplő információk könnyen kezelhető adatbázisba rendezésére, s a világhálón keresztül való közzétételére is. E "digitális herbáriumok" könnyű elérhetősége tovább növeli a gyűjtemények felhasználhatóságát, s ezzel együtt jelentőségüket is. A Georgikon Kar herbáriumi gyűjteményének (~7000 herbáriumi lap) rendezése, digitalizálása és adatfeltárása jelenleg is folyik azzal a céllal, hogy az itt őrzött lapokon lévő információk szintén széles körben elérhetővé és elemezhetővé váljanak.

(113) Nagy Zita Barbara¹ – Kiss Livia Benita²

A Marcali kistérség – mint vidéki periféria – kitörési lehetőségei

Opportunities of the Marcali area – than rural periphery

nb@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

Ma a vidéki Magyarország depressziós területei között említik a Dél-Dunántúl Régió több települését, ahol szembeötlő különbségek figyelhetők meg az egyes települések között.

A Marcali kistérség a 38 településével, több mint 36 000 fős lakosságával a társadalmi-gazdasági lemaradása egyik kiemelt területe. A rendszerváltást követően ezen települések egyre kevésbé támaszkodhattak a mezőgazdaság adta korábbi lehetőségekre, egyre nagyobb méreteket öltött a munkanélküliség, ami magával hozta településekről való elvándorlást.

Korösszetételét tekintve jelentősen eltér a megyei népességtől, hiszen alapvetően fiatal korösszetételű népességet alkotnak, ami önmagában nem is jelentene problémát, hiszen mára már mindenki számára nyilvánvalóvá vált, hogy egy előregedő társadalomban élünk. Képzettségi szintjüket tekintve is jelentős elmaradásban vannak - a fiatal korösszetétel ugyan nagyban meghatározza az iskolázottsági mutatókat és a gazdasági aktivitás szintjét – a lemaradás számottevő és komplex társadalmi-gazdasági problémát és kihívást jelez, vetít előre.

Mindezek ismeretében a jövőbeni fejlődés kulcs tényezőjeként azt mondhatjuk, hogy az összes erőforrás közül az oktatás a leginkább létfontosságú kérdés a térségben. Értéktermelő folyamat ugyanis nem létezhet jól képzett humán erőforrás nélkül.

(127) Nagy Zita Barbara

Egyenlőtlenség a lakossági fogyasztásokban Magyarországon

Inequality in the consumption of household in Hungary

nb@georgikon.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

A mai világban az emberiség történetében talán még soha nem tapasztalt polarizáció megy végbe, ami a világméretű feszültségek forrása is egyben. Egyre markánsabban mutatkoznak meg a differenciálódás jelei az egyes országok, azon belül pedig egyes régiók között. Ezáltal megszaporodott a probléma gyökerét kutató és a megoldás lehetőségeit kereső tanulmányok száma is az utóbbi évtizedekben. Az egyenlőtlenség a kirekesztődés, a kirekesztettség problémáját vonja maga után. Az anyagi depriváció kiterjedtsége negatívan befolyásolja az emberek fogyasztási lehetőségeit, a javakból való részesedést, melyek legfőképpen talán a szolgáltatások igénybevételében, a vásárolt élelmiszerek minőségében és feldolgozottságában jelentkeznek. Az a tény ismert, hogy a fizetőképes kereslet nem azonos a szükséglettel. A szegényebb fogyasztók kereslete jóval szükségleteik alatt van, míg a gazdagabbaké rendszerint meghaladja azt. Alapvető ok ma Magyarországon a vidéki szegénység, ami a probléma kulcstényezője. A szegények döntő többsége a gazdaság vérkeringésén kívül tengődik. A szegénységnek vannak általános jegyei, azon túl, hogy a jövedelemszint alacsony. Ilyen például a nem megfelelő lakáskörülmények vagy éppen a leszűkült fogyasztási lehetőségek. Ernst Engel porosz statisztikus a XIX. században kimutatta, hogy szoros összefüggés van a fogyasztók jövedelme és a megvásárolt áruk és szolgáltatások fajtái között. Az életszínvonalbeli különbségek talán egyik leglátványosabb megnyilvánulása Engel törvényével összefüggésben, az élelmiszerre fordított költségek részesedése az összkiadásból. Engel szerint, ha a jövedelmek nőnek, akkor az emberek viszonylag kevesebbet költenek alapvető szükségleti cikkekre (pl. élelmiszer), míg luxuscikkekre többet áldoznak. Természetesen egyéb tényezők is befolyásolják azt, hogy a fogyasztók mire és mennyit költenek, de a fogyasztási szerkezetből jól következtethetők a családok életszínvonalbeli különbségei. 2015-ben az Eurostat megújította a lakosság fogyasztásának mérésének módszerét. A COICOP-nómenklátúra (Classification Of Individual Consumption by Purpose) az egyéni fogyasztás mérésének alapját képező, fogyasztási kiadásokra kifejlesztett csoportosítás, amely legfőképpen az egyes országok és a különböző statisztikák közötti összehasonlíthatóságot szolgálja, és célja, hogy minél szélesebben tükrözze a jövedelemrugalmasságot. Az elméleti háttér és a nemzetközi osztályozási rendszer lehetőséget teremt a témában a különböző jelenségek elemzésére, mint például a hatalmas jövedelmi szakad, vagy éppen az egyre jobban szétnyíló fogyasztási olló.

(91) Nagy Zóra Annamária¹ – Győrffyné Jahnke Gizella²

***Ligeti szőlő (Vitis sylvestris GMEL.) genotípusok és kerti szőlő (Vitis vinifera L.)
fajták összehasonlító beltartalmi értékvizsgálata,
a 2014-2015-ös évjáratokban***

Comparing nutritional value analysis of woodland grape (Vitis sylvestris GMEL.) genotypes and European grapevine (Vitis vinifera L.) cultivars, in 2014-2015 vintages

nagy.zora@szbki.naik.hu

¹NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos segédmunkatárs

²NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos főmunkatárs

Kutatásunkban 6 ligeti szőlő genotípust és termesztett kerti szőlő fajtákat (Olasz rizling, Pinot noir) hasonlítottunk össze HPLC-vel (High Performance Liquid Chromatography) és AAS-el (Atomic Absorption Spectroscopy) két különböző évben (2014-ben és 2015-ben). 2015-ben TAK-ot (Teljes Antioxidáns Kapacitás) is mértünk ligeti szőlő és Cabernet sauvignon borokból.

Az előzetes vizsgálatok azt mutatják, hogy figyelemre méltó különbségek vannak a *V. sylvestris* GMEL. genotípusok és *V. vinifera* L. fajták szerves savai, cukortartalma és ásványi anyagai között. A TAK értéke háromszor magasabb volt a *V. sylvestris* GMEL. borban, mint a Cabernet sauvignon borban. A két év eredményeiből látható, hogy az évjárat mekkora befolyással rendelkezik és hogy hogyan változtatja meg a szőlő beltartalmi értékeit. Figyelembe véve a klímaváltozási (globális felmelegedés) folyamatokat, ez a jelenség előnyös is lehet.

Mivel a ligeti szőlő borban mért összetevők pozitív humán élettani hatással bírnak, ezért ezeket a tulajdonságokat a későbbi nemesítési programokban is fel lehet használni.

(53) Németh Kornél

***Energia- és környezettudatos szemlélet formálására irányuló tevékenységekben
rejlő lehetőségek***

Opportunities in activities promoting environmental awareness and energy efficiency

nemeth.kornel@uni-pen.hu

Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz, egyetemi adjunktus

Évtizedek óta ismertek az akadályok, melyek meggátolják a fogyasztókat az energiatakarékos szemléletben és a megújuló energiaforrások szélesebb körű elterjedésében, ennek ellenére ezek a mai napig fennállnak, a gyakorlatban való alkalmazás kérdései hazánkban távolabb állnak az emberektől. A megszokás, az információhiány, a jó gyakorlatok kézzelfoghatóságának hiánya, az újtól való „félelem” egyelőre gátat szab a széleskörű elterjedésnek. A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium álláspontja, és hazánk Magyarország megújuló energia hasznosítási cselekvési tervében foglaltak szerint elengedhetetlen a környezet- és energiatudatos közgondolkodás megerősítése. El kell érni, hogy a közgondolkodás részeként ne csak az országnak, hanem minden egyes családnak, önkormányzatnak legyen energiastratégiája. Fontos, hogy a magyar társadalom tagjai felismerjék, egyénileg is szükséges megtervezniük, hogyan ésszerűsíthető a családok energiafogyasztása, hogyan csökkenthetik saját eszközökkel is rezsiköltségeiket.

Véleményünk szerint a fenntarthatósággal kapcsolatos kérdések megoldása, regionális és az országos fejlesztéspolitikai célok elérése egy-egy ország kisebb területi egységeinek teljesítőképességében rejlik. A folyamatok sikertényezői a városok és a nagyobb települések. Az energia- és környezettudatos szemlélet formálására és fejlesztésére számos -elsősorban pályázatokhoz kötődő- próbálkozás volt és van jelenleg is, de az ebben rejlő tényleges lehetőségek egyelőre kiaknázatlanok hazánkban. A vizsgálat egy nagyobb kutatás részeként napjaink alkalmazott megoldásait és a jövőben alkalmazható lehetőségeket tekinti át.

(48) Németh Kornél

Hazai megújuló energia-piaci helyzetkép

Overview of the Hungarian renewable energy market

nemeth.kornel@uni-pen.hu

Pannon Egyetem Nagykanizsai Kampusz, egyetemi adjunktus

Az energiatakarékosság, a megújuló energiaforrások felhasználási arányának növelése hazánkban nem csak az EU-s célkitűzések teljesítése miatt vált fontossá, hanem jelentős energiainport csökkentő, a környezeti szempontokat előtérbe helyező eredményekkel jár. A megújuló energiaforrások fokozódó felhasználása révén a jövő egyik fontos új iparága és kitörési iránya rajzolódik ki világszerte. A megújuló energia-ipar fejlődése hazánkban is lehetőséget teremt a nemzetgazdaság struktúráváltozásához, az átfogó termelési- és piaci reformokhoz, piacképes termékek megjelenéséhez, végső soron munkahelyteremtéshez. A kelet-közép-európai térség megújulóenergia-piaca egyértelműen alulfejlett a nyugat-európai országokéhoz képest. Ebből adódóan a régióban lényegesen több lehetőség mutatkozik zöld projektek fejlesztésére a jövőben. Jelen tanulmány egy „pillanatfelvétel“, mely helyzetképet ad az elmúlt időszak témát érintő hazai eredményeiről, felvázolja a lehetséges fejlődési irányokat és lehetőségeket.

(128) Németh Nikolett

Étrend-kiegészítők fogyasztásának élelmiszer-biztonsági vonatkozásai

The aspects of food safety of food supplement consumption

nikolett_nemeth@hotmail.com
Szent István Egyetem, PhD hallgató

A WHO becslése szerint az élelmiszer-fogyasztással összefüggésbe hozható megbetegedések száma az egész világon folyamatosan emelkedik. Az élelmiszer-biztonsági helyzet sehol a világon nem javult a várakozásnak megfelelően. A globalizáció hatására új típusú élelmiszer-biztonsági veszélyek is megjelennek. Napjainkban az újabb és újabb élelmiszerbotrányok miatt az élelmiszer-biztonság kérdése előtérbe került.

Az étrend-kiegészítők olyan nem hagyományos élelmiszerek, melynek fogyasztása kettős kockázattal jár. Esetükben ráadásul különösen nehéz a termékminőség megfelelőségének érzékszervi ellenőrzése. Jelen tanulmány célja a fogyasztói szokások vizsgálata a felnőtt korú lakosság körében az étrend-kiegészítők esetében, kiemelve az élelmiszerbiztonságot meghatározó olyan tényezőket, mint a minőség, a hiteles információk és a kockázatok. A fő célkitűzéshez kapcsolódó kérdéseim: első lépésként az élelmiszer-biztonság átfogó ismertetése, a szakirodalomban rendelkezésre álló elméleti megközelítések bemutatása a témával kapcsolatban: (1) *Minőség és élelmiszerbiztonság*: Hogyan értelmezzük az élelmiszerminőség fogalmát? Melyek a fogyasztók elvárásai a minőséggel kapcsolatban? Hogyan alakult az elmúlt időszakban az élelmiszer-biztonság helyzete? Milyen tényezők befolyásolják az élelmiszerminőség jelenlegi helyzetét?

A kutatás második lépésként online megkérdezés (n=104) segítségével ismertettem, hogy a fogyasztók miként ítélik meg az étrend-kiegészítők használatát és biztonságosságát. A primer kutatás keretében megválaszolandó kérdéseim: (2) *Étrend-kiegészítők használatának megítélése*: Milyen tapasztalatokkal rendelkeznek a fogyasztók az étrend-kiegészítők vásárlásával kapcsolatban és mi jellemző a vásárlási szokásaikra? Milyenek ítélik meg a fogyasztók a termékek biztonságát az étrend-kiegészítők esetében és mennyire veszik azt figyelembe vásárlásaik során? Melyek az étrend-kiegészítők használatával járó rizikófaktorok és mit tesznek annak érdekében, hogy elkerüljék a felmerülő kockázatokat?

(30) Németh Zsolt

A jövő aranya? Hulladék management a 21. században

Gold of future? Waste management in the 21st Century

nzt@gmx.de

Nemzeti Közzszolgálati Egyetem, tudományos főmunkatárs

Why we don't practice easy solutions at the level of our society? What can we expect from ourselves and what from new technologies? Some considerations on evolution, society and waste.

Waste management has an increasing importance both from economical and environmental points of view, as waste is not only a pollution for nature but a source of valuable materials, which should be recycled. Is this a pure technological question? Does it have some common with evolution? There are several methods and technologies for special sorts of waste but only very few methods for general treatment of a wide range of municipal and hazardous waste. Two of these technologies will be shortly illustrated: Thermal depolymerization and plasma technologies are from such promising universal character, however they have their own problems. The present lecture gives a short introduction into these technologies, pointing out their main features, among advantages and disadvantages. The two considered systems: 1. low temperature ($T < 420$ C) depolymerization systems used by the Czech army and the 2. high temperature plasma technology, having wide spread application in the US-Army. Finally some ideas on evolution, society and pollution, moreover some unpleasant questions to the politics.

(22) Novák Anna¹ – Nagy Éva² – Daróczi Lajos³ – Kovács Béla⁴ – Czipa Nikolett⁵

Méhek takarmányozása gyógynövényt tartalmazó etetősziruppal és a késztermék vizsgálata

Feeding bees with syrup containing herbal and analyse of final product

novak.anna@agr.unideb.hu

¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Élelmiszertudományi Intézet, PhD hallgató

² Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet, PhD hallgató

³Y-FOOD Élelmiszeripari, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft

⁴Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Élelmiszertudományi Intézet, egyetemi tanár, Intézet igazgató

⁵Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Élelmiszertudományi Intézet, adjunktus

Mint az egyetlen elérhető édesítő szer, a méz korai időktől kezdve nagyon fontos táplálék az ember számára. Az ételek ízesítésén kívül gyógyhatásáért is fogyasztották. Használták égés, fekély és sebek kezelésére. Napjainkban leginkább antioxidáns, antimikrobiális, gyulladáscsökkentő hatása, továbbá ásványianyag tartalma miatt közkedvelt élelmiszer. A mézelő növények nagy száma mellett sok olyan gyógynövényt ismerünk, amelyekről nem vagy csak kis mértékben hordanak a méhek nektárt, viszont szervezetre gyakorolt kedvező hatásuk miatt sokan fogyasztják. Ennek megoldására fejlesztették ki a gyógynövény kivonatos méhtermékeket. Amely úgy készül, hogy a méheket az adott gyógynövényt tartalmazó etetősziruppal takarmányozzák. Analitikai vizsgálatok azt mutatták, hogy a gyógynövény kivonatos méhtermékeket a természetes mézekhez nagyon hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek, fizikai és kémia paraméterei sok esetben megfelelnek a mézekre vonatkozó előírásoknak. Munkám célja a gyógynövény kivonatos méhtermék készítésnek bemutatása, és a végtermék vizsgálata, különös tekintettel a mézre vonatkozó élelmiszerkönyvi paraméterekre. Azonban leszögezném, hogy a gyógynövény kivonatos méhtermék NEM méz. A Magyar Élelmiszerkönyv előírása szerint a méz: „A méz az Apismellifera méhek által a növényi nektárból vagy élő növényi részek nedvéből, illetve növényi nedveket szívó rovarok által az élő növényi részek kiválasztott anyagából gyűjtött természetes édes anyag, amelyet a méhek begyűjtenek, saját anyagaik hozzáadásával átalakítanak, raktároznak, dehidrálnak, és lépekben érlelnek.” Ennek az előírásnak a méhtermék előállítása módja, miszerint a méheket gyógynövényes cukorsziruppal etetik, nem felel meg, így a boltok polcain „Többmintméz” fantázia névvel találkozhatunk vele.

(8) Pál László¹ – Dublec Károly² – Janecskó Szilvia³ – Gyenis József³

Fitáz enzim kiegészítések hatásainak vizsgálata tojótyúkokkal

Investigations on the effects of dietary phytase enzyme supplements in laying hens

pal-l@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi tanár

³UBM Feed Kft, szaktanácsadó

A brojlercsirkék és a tojótyúkok tápjaiból ma már nem hiányozhat a fitáz enzim, ami segíti a növényi összetevők foszfor (P) tartalmának nagy hányadát adó inozitol-hexafoszforsav bontását. A fitáz enzimek használatával csökkenthető a tápok ásványi eredetű foszfor kiegészítő tartalma és az ürülékkel a környezetbe jutó foszfor mennyisége. A piacon elérhető fitázok két nagy csoportját a 3-as és a 6-os típusú fitázok jelentik. A 6-os típusú fitázok szélesebb pH-intervallumban aktívak, egységnyi idő alatt több fitinsót bontanak le és vele együtt több fitát-fehérje, fitát-keményítő kötést is szabaddá tesznek. Tojótyúkokkal végzett kísérletünkben összehasonlítottunk két fitáz enzimet, amelyek egyaránt a 6-os típusú fitázok csoportjába tartoznak, de az egyéb minőségi és működési különbségeik miatt a használatukkal előállított azonos hasznosítható foszfor tartalmú tápok különböző foszfor retenciókhoz és termelési eredményekhez vezethetnek. Az UBM Agro Zrt. együttműködésével a Pannon Egyetem Georgikon Kar, Állattudományi és Állattenyésztési Tanszéke kísérleti telepén 16 hétig tartó (20 hetes kortól 36 hetes korig) kísérletet végeztünk Tetra SL tojótyúkokkal. A vizsgálat során alkalmazott négy takarmány-kezelés, kezelésként 12 állattal a következő volt: 1) Pozitív kontroll: a tojótyúkok szükségleti értékeinek megfelelő táplálóanyag-tartalmú takarmánykeverék hozzáadott enzimek nélkül. 2) Fitáz-I enzim kiegészítés: a pozitív kontrollal megegyező táplálóanyag-tartalmú (egyező hasznosítható P-szint) keverék. 3) Fitáz-II enzim kiegészítés: a pozitív kontrollal megegyező táplálóanyag-tartalmú (egyező hasznosítható P-szint) keverék. 4) Negatív kontroll: a pozitív kontrollal megegyező táplálóanyag-tartalmú keverék hozzáadott enzimek nélkül, alacsonyabb hasznosítható P-szinttel. Eredményeink alapján mindkét alkalmazott fitáz enzim kedvezően befolyásolta a foszfor retencióját és az ileumban mért ún. precekális foszfor emészthetőséget. A retenciós értékek esetében mindkét enzim hasonló mértékű javulást eredményezett a pozitív kontrollhoz képest. Az enzimműködés következtében megnövekedett foszfor emészthetőség és retenció hatására mindkét enzim csökkentette az ürülék P-koncentrációját. A 36 hetes állatok esetében ez a hatás kifejezettebb volt, mint a 24 hetes állatok esetében. A tojástermelési paraméterek közül a Fitáz-I enzim szignifikánsan javította a kísérlet alatt jellemző átlagos tojássúlyt a pozitív kontroll csoporthoz képest. A Fitáz-II enzim kifejezett pozitív hatása volt tapasztalható a tojástermelés megindulása során a tojástermelési % alakulása tekintetében. A Fitáz-II kezelés állatai egy héttel előbb (22. héten) érték el az 50%-os termelési intenzitást a többi csoport tyúkaival összehasonlítva, valamint a tojástermelési % a 22-26 héten szignifikánsan meghaladta az egyéb kezelések esetében mérhető értékeket. A tojáshéj szilárdsága, vastagsága, valamint a héj Ca- és P-tartalma tekintetében az enzim kezelések kifejezett és szignifikáns pozitív hatását nem tapasztaltuk a pozitív kontroll csoporthoz képest. Figyelemre méltó eredmény, hogy a negatív kontroll csoport a mért paraméterek egyikében sem maradt el szignifikánsan a pozitív kontroll csoporttól, sőt a foszfor retenció, átlagos tojássúly és ürülék foszfor koncentráció esetében szignifikánsan kedvezőbb értékeket mutatott.

(59) Pallás Edit Ilona

Hagyomány és modernség a borturizmusban Abasáron

Tradition and modernity in wine tourism at Abasár

pallasedith@gmail.com

Eszterházy Károly Egyetem, főiskolai docens

Abasár, mint a Mátrai borvidék egyik legrégebbi, meghatározó települése több százados szőlőtermesztési és borkészítési hagyományokra tekint vissza. A település közepén több száz pincéből álló sziklába vájt pincesorst csodálhatunk meg, mely kuriózuma, hogy a hőmérséklet a pincékben állandó.

A településen a 19. században már elsődlegesen a szőlőművelésből, szőlőoltvány-előállításból és bortermelésből éltek az emberek, ez adja máig is a falu fő profilját. A falu elsősorban illatos fehér borairól ismert, zászlós-bora a híres Abasári Olaszrizling. Jellemző borfajták még a Szürkebarát, Cserszegi fűszeres, Muscat Ottonel, Irsai Olivér.

A falu borászai országos sikereket értek el boraikkal, ezáltal minőségi borkínálattal tudják a borturistákat bevonítani. A település híres szőlőoltvány termelő, ismertségének ez is egyik alappillére. A falu hagyományőrző tevékenysége a borturisták számára is kézzelfogható. A két legnagyobb rendezvénye: a Nemzetközi Katona- és Bortal Fesztivál - amelyiket immáron 22. alkalommal rendeztek meg – és a Szőlő-és rügyfakadás ünnepe látogatók ezreit vonzzák, akik számos programon vehetnek részt a borkóstolástól kezdve, a nyitott pincék meglátogatásán át a kulturális programokig. A gasztronómiai élmények is elmaradhatatlan részét képezik a programnak. A településen áthalad a Mária zarándokút is, a vallásos érzelmű turisták örömmel látogatják a település nevezetességeit.

A hagyományok ápolása mellett a falu lakosai, különösen a vezetőség és a borászatok különös figyelmet fordítanak a modern borelőállításra és a borturizmus fejlesztésére. A borászatok a klasszikus pincék mellett új típusú borkóstoló helyeket, vinotékákat hoztak létre. Ezek a létesítmények többféle szolgáltatást is nyújtanak: a borkóstolás és borvásárlás mellett, gasztronómiai és kulturális rendezvényeknek adnak helyszínt.

A hagyomány és modernség egészséges szinergiája hatja át a település borturizmusát.

(24) Pepó Pál

Genetikailag módosított növények szerepe az ökolábnym csökkentésében

Role of genetically modified (GM) plants in mitigation of ecological footprint

pepopal@agr.unideb.hu

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Környezet- és Élelmiszertudományi Kar

Növénytudományi Intézet, egyetemi tanár

A genetikailag módosított növények vetésterülete gyors ütemben növekszik a fejlett- és a fejlődő országokban egyaránt. A legelterjedtebb növények között található a szója, gyapot, kukorica és repce. Ezek a transzgenikus növények a legnagyobb arányban gyomirtószer toleranciát, rovarrezisztencia gént és a két gént egyaránt kódoló tulajdonságokat hordozzák. Az Európai Unióban is fellelhetők a GM növények, viszont hazánkban az érvényben lévő moratórium miatt továbbra sem termesztünk génmódosított növényeket. A jelenleg termesztett elsőgenerációs genetikailag módosított növények a gazdálkodók egy-egy részproblémáját (abiotikus, biotikus rezisztencia) segítenek megoldani anélkül, hogy a növények ideális körülmények között elérhető hozamát (potenciális termőképesség) növelni szándékoztak volna. A második generációs transzgenikus növények a speciális fogyasztói és élelmiszeripari igények kielégítését szolgálják. Az etanol ipar stabil piaci hátteret biztosít a harmadik generációs transzgenikus növények elterjedéséhez, amelyek az ipar számára szolgáltatnak alapanyagot, mint a például a jobb etanol kihozattal rendelkező kukorica. A gazdálkodók jövedelmét tovább növelheti az első generációs növények azon előnye, hogy használatukkal csökkenthető a herbicid és peszticid használat, ezáltal a növényvédelmi költségek megtakaríthatók és a környezetvédelemben is hasznosnak tekinthetők. A fenntartható gazdálkodás és a környezetvédelem szempontjából kiemelkedő jelentőségű, hogy a nemesítők milyen mértékű kórtani rezisztenciát képesek kialakítani a különböző termesztett növényfajok fajtaelőállítás nemesítésében. A levélrozsda nemcsak hazánkban, hanem világszerte is a búza egyik legjelentősebb gombabetegsége. A rezisztenciáért felelős gén(ek) célzott genomba építésével az ellenálló képesség úgy növelhető, hogy a növény más tulajdonságai minimális mértékben, vagy egyáltalán nem változnak meg. A Mezőgazdasági Biotechnológiai Központban a hiperparazita *Coniothyrium minitans* fajtából izolált 1,3-exo-glükánázt kódoló (cmg1) gén, a búza saját glükánáz géneihez hasonlóan, a gomba sejtfal glükán komponensét bontó enzim termeléséért felelős. A Hajdúság fajta genetikai transzformációja során a búza egyik saját, zöld-szövet specifikitást biztosító genetikai szabályozó elemét, a ribulóz-1-5 bifoszfát karboxiláz oxigenáz (RuBisCo) kis alegységének promóterét alkalmaztuk a cmg1 gén expressziójának kontrollálására. A nemzetközi kutatások alapján elmondható, hogy a transzgenikus növényeknek sem a veszélyességét, sem a veszélytelenségét nem sikerült egyértelműen bizonyítani. A GM fajták köztermesztésbe vételét követően Magyarország elveszítheti GMO mentes státuszát, ezzel együtt jelentős EU-s piacoktól eshetünk el. A GM növényfajták termesztésbe kerülése feltehetően sokkal több kockázattal járna, mint amennyi előny származna belőle a termelők és fogyasztók számára. A hagyományos fajtákat nemesítő kutatók védik az érdekeiket és a fajtájukat termesztő gazdálkodók érdekeit, mert a GM növények esetleges bevezetésével ellehetetlenítenék őket. Úgy gondoljuk, hogy semmilyen kétség nem férhet a hagyományos módszereket használó növény nemesítők eddig elért eredményeihez. Tovább nő a nemesítésbe, termesztésbe vonható vadon élő és ősi fajok bevonásának jelentősége, megnő a hagyományos fajták és rokon fajok felkutatásának és megőrzésének szerepe (ex situ génmegőrző tevékenység), továbbá megmarad a konvencionális úton előállított rekombináns fajták jelentősége is.

(61) Péter Erzsébet

Ágazati összefogás hatékonysága Balaton térségében

The efficiency of sectoral cooperation in Lake Balaton region

dr.peter.erzsabet@gmail.com

Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kar Nagykanizsai Kampusz, egyetemi docens

A kutatás célja, hogy feltárja Magyarország egyik legfontosabb turisztikai desztinációjának, a Balaton Kiemelt Üdülőkörzetnek a sajátosságait. A Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben, - ami az önálló kutatás színtereként szolgál - megfigyelhető, hogy a szolgáltató szektor súlya növekszik, ami a helyi lakosság számára alternatív jövedelemszerzési lehetőséget biztosít. Ez elsősorban a primer szektorból kiszoruló munkavállalókat érinti közvetlenül, akiknek szinte ez az egyetlen lehetőségük az elhelyezkedésre. A vizsgálat a térség vállalkozásainak ágazatonkénti bontása mellett a kereskedelmi koncentrációt és a vendéglátás alakulását célozta meg. A vidék és az üdülőkörzet megtartó erejét nem csupán az idegenforgalomra kell alapozni, hanem nyitni kell más húzó ágazatok felé, ami a térségben tartja a fiatalokat is. Kiutat jelenthet a szezonális foglalkoztatásból a kereskedelmen túl az oktatás, a kutatás-fejlesztés és az egyre erősödő gyógy-és wellness turizmus. Fontos továbbá, hogy a termelők, mind a mezőgazdasági és élelmiszeripari vállalatok magyar vevőik körében is egyre koncentráltabb, mind inkább erőfölényben lévő partnerekkel találkozzanak, akik versenyre készítetik őket a piacon, és elindítják őket a fejlődés útján. Tudni kell azonban, hogy a kereskedelmi és a vendéglátó vállalkozások saját fejlesztési célként csupán a turisztikai szuprastruktúra egy részének fejleszthetőségét valósíthatják meg, ez azonban önmagában nem elegendő a turisták vonzására. A fentiek hiánya elriasztó tényező, ezek ma már alapelvárások. A turisták számának és tartózkodásának növeléséhez „komplex élménycsomagot” kell kínálni, amely feltételez más típusú vállalkozásokkal való együttműködést.

Dr. Péter Erzsébet publikációt megalapozó kutatása a TÁMOP 4.2.4.A/1-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

(62) Péter Erzsébet

***Az egészségmenedzsment hatékonysága-avagy az egészségipar kibontakozása a
Balaton Kiemelt Üdülőkörzetben***

The efficiency of health management, i.e. the development of the health industry in Lake Balaton Resort Area

dr.peter.erzsebet@gmail.com

Pannon Egyetem Gazdaságtudományi Kar Nagykanizsai Kampusz, egyetemi docens

A Balaton Kiemelt Térség Fejlesztési Programja, 2014 szeptemberében jelent meg, amelyben a térség fejlesztésének stratégiai céljait az átfogó célokhoz illeszkedve határozták meg. Balatoni egészség és megújulás címet kapta a régióban élők és ide látogatók egészségi állapotának és életminőségének javítása a térség természeti forrásaira épített egészségipari szolgáltatások igénybe vétele és közvetítése által. A szolgáltatások fejlesztése során kiemelt figyelmet kell fordítani az időnyenként jelentősen változó igényekre, amely a páciensek számában, a kezelendő jellemző betegségekben is utolérhető. A nyári szezonban a BKÜ településein élők száma akár a többszörösére növekszik az állandó lakosok számához viszonyítva. Az egészségügyi szolgáltatóknak a nyaralással együtt járó jellegzetes egészségügyi problémákat és baleseteket kell nagy számban kezelni. Piaci alapokon működő jövedelemtermelő képessége fokozható, multiplikatív hatásai révén befolyással van a gazdaság egészére, a fenntartható foglalkoztatottság megteremtéséhez pedig azáltal járulhat hozzá, hogy a szektorban nagy arányban helyezkednek el fiatal munkavállalók is. A kutatás fontos eleme, hogy a regionalizálás politikai marketingje mennyire segíti a helyi lakosságot a magasabb életszínvonal elérésében és a térséghez való kötődés kialakításában a kis vállalkozásokon keresztül. A megfelelő vállalatpolitika alkalmazásánál fontos vizsgálni, hogy a munkahelyi egészségfejlesztés beépült-e a vállalatirányítás rendszerébe, azaz felismerték-e annak fontos szerepét. Fel kell tártani, hogy a munkahely és a munkafolyamatok kialakításakor figyelembe veszik-e a munkavállalók képességeit (beleértve az egészségi állapotot is). Azaz a személyzeti munkának és a munkaszervezésnek egészség-orientálnak kell lennie. A sikeres munkahelyi egészségfejlesztésnek kiérlelt, jól megfogalmazott koncepción kell alapulnia, amit szükség esetén (esetleg folyamatosan) módosítani kell.

Dr. Péter Erzsébet publikációt megalapozó kutatása a TÁMOP 4.2.4.A/1-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

(35) Poór Judit¹ – Tóth Orsolya²

A mezőgazdaság hatékonyságának különböző mérési módszerei

Measuring agricultural productivity using different methods

pj@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

²Agrárgazdasági Kutató Intézet Vidékfejlesztési Kutatási Osztály, tudományos munkatárs

A mezőgazdaság bővülő kibocsátását világszinten részben az egyre bővülő népességszám, részben az anyagi gazdagodás vágya inspirálja. A mezőgazdaság növekvő kibocsátását a termelékenység és hatékonyság javításával indokolt biztosítani a világgazdasági verseny, valamint a természeti erőforrások szűkössége által indukált, felelős erőforráshasználat miatt. Így a mezőgazdaság hatékonyságának vizsgálata állandó és aktuális téma mind a nemzetközi, mind a hazai szakirodalomban. De hogyan is mérhető a hatékonyság, főként nemzetgazdasági szinten?

A tanulmány az elmúlt időszakban a hazai és nemzetközi szakirodalomban országok mezőgazdasági hatékonyságának elemzésére alkalmazott módszereket tekinti át többféle aspektusból: alkalmazott adatbázis, vizsgálatba bevont alapadatok, a hatékonyság, mint absztrakt fogalom megközelítése az alkalmazott módszer alapján különböző dimenziók szerint.

A dolgozat részletesen két módszer alkalmazását és eredményeit mutatja be. Az egyik egy makro szintű adatokra építő módszer, melyet az United States Department of Agriculture (USDA) alkalmaz. E módszer a hatékonyság mérésére alkalmas teljes tényező termelékenység mutatószám (TFP) változását vizsgálja. Az elemzéshez az adatokat az United Nations Food and Agriculture Organization (FAO) FAOSTAT adatbázisa és a nemzeti statisztikai források biztosítják. A FAOSTAT mint nemzetközi adatbázis 1961-ig visszanyúlva szolgáltat országos, regionális és globális adatokat, mely lehetővé teszi a hosszabb távú nemzetközi összehasonlító elemzéseket.

A másik módszer vállalati szintű adatokon alapul. A termelésben fellelhető tartalékok nagysága jól vizsgálható a technikai hatékonyság elméleti és módszertani keretét felhasználva. A technikai hatékonyság becslésére jelen tanulmány a nem paraméteres, lineáris programozáson alapuló burkolófelület-elemzést (Data Envelopment Analysis, DEA) alkalmazza, melynek segítségével döntési egységek hatékonyságát lehet matematikai alapon összehasonlítani. Az elemzéshez az adatokat a Mezőgazdasági Számviteli Információs Hálózat (FADN – Farm Accountancy Data Network) adatbázisa biztosítja, mely szintén lehetővé teszi a nemzetközi összehasonlító elemzések készítését.

(120) Riesz Lóránt¹ – Béres András² – Máтай Balázs³

***Clim'Foot projekt – Üvegházgáz kibocsátás csökkentés lehetőségei szervezeti
karbonlábnyom számítás segítségével***

Calculation of organisations' carbon footprint - possibilities to reduce GHG emission

riesz.lorant@hoi.hu

¹Herman Ottó Intézet, igazgatóhelyettes

²Herman Ottó Intézet, főigazgató-helyettes

³Herman Ottó Intézet, környezetvédelmi referens

Az Európai Unió LIFE programjában megvalósuló projekt célja, hogy mintaprojekt szerűen lehetőséget biztosítson szervezetek számára saját karbon-lábnyomuk kiszámítására.

A francia projektvezető partner (ADEME) évekkel ezelőtt kialakított egy karbon-lábnyom számítási módszert (Bilan-Carbon), amely a létező szabványokkal (ISO14064) és a GHG Protocol-lal kompatibilis, kifejezetten szervezetek számára kialakított metódus. A projekt során legalább 50 különböző szervezet a francia számítási módszer alapján kiszámolja saját karbon-lábnyomát, továbbá csökkentési terveket határoz meg.

A projekt első felében kialakításra kerül az informatikai háttér, majd pedig egy nemzeti adatbázis létrehozása, mely a szükséges adatokat fogja tartalmazni a számításhoz. A számítási módszer vázát az adatbázis alkotja, mely legalább 300 emissziós faktort határoz meg, amelyből mintegy 150 közös, további mintegy 150 ország-specifikus lesz. Az adatbázisok lehetőséget biztosítanak, hogy a különböző szervezetek saját tevékenységeiket azonosítva, számszerűsítve, szén-dioxid egyenértékben képesek legyenek meghatározni saját kibocsátásukat.

A projekt kiemelt célja azon túl, hogy mintaprojekt szerűen lehetőséget biztosítson szervezetek számára karbon-lábnyom számítására és ország-specifikus emissziós faktor adatbázisok létrehozására, elérje a döntéshozókat, és lehetőség szerint integrálásra kerüljön a hazai szabályozási, jogszabályi környezetbe, valamilyen támogatandó intézkedésbe.

(84) Sárdi Katalin

A kedvezőtlen víz-ellátottság következményei fiatal növények növekedésében és tápanyag-felvételében

Consequences of Water Deficiency in Growth and Nutrient Uptake of Young Plants

sardi@georgikon.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi tanár

A vízhiány hazánkban a növénytermesztés legsúlyosabb korlátozó tényezője, mivel az éves csapadék mennyisége csökken, ebben hazánk Dél-Európához hasonlóvá vált. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következik be, értéke megközelíti a 20%-ot a több mint egy évszázadot átívelő idősor alapján. A regionális klímaváltozás növeli a talajokban a víz-hiány, valamint az időszakosan fellépő víz-borítottság által kiváltott víz-stressz előfordulását. A téma kutatása napjainkban rendkívül aktuális, melyet számos nemzetközi és hazai közlemény is jelez, elemezve a még megválaszolatlan kérdéseket. Ismert tény, hogy az 1990-es évek óta jelentősen lecsökkent műtrágyafelhasználás miatt hazánkban még jelenleg is negatív a tápanyagmérleg; az alacsony tápanyag-inputnál a termékek stabilitása nagyban függ az időjárás változékonyságától. A hazai trágyázási gyakorlat általánosan jellemző hiányosságai: a tőkehiány, ennek következtében a rendszeres talaj- és növényvizsgálatok hiánya, a kiegyensúlyozatlan ill. egyoldalú műtrágyázás további nehézségeket jelentenek.

Kutatómunkákban számszerű adatokkal még nem kellően alátámasztott kérdéseket tanulmányoztunk kontrollált körülmények között, két gazdaságilag fontos kultúránál, (kukorica és napraforgó), a vízhiány és a tápanyag-ellátás kapcsolatának mennyiségi viszonyait jellemezve, kiemelten a kálium szerepét. Megállapítható volt, hogy minden vizsgált paraméter (átlagos növénymagasság, a hajtás:gyökér arány, a tápelem koncentrációk és a felvett tápelemek mennyisége) szignifikáns eltérést mutatott a kontroll növényállományhoz képest. A közepes tápanyag-ellátottságú talajon a kukorica növények átlagos tömege és tápanyag-felvétele a súlyos vízhiánynál (35 % VK) alig haladta meg az optimális víz-ellátottságnál kapott értékek 50 %-át, növekedés a kálium kijuttatás eredményeként statisztikailag igazolható volt. A napraforgónál kisebb mértékű volt a negatív hatás (átlagosan 32 %), a jó kálium-ellátottság szerepe itt is megfigyelhető volt. A víz-stressz nagymértékben rontotta a hajtás-gyökér arányt is. A vízhiány kedvezőtlen hatásait a javuló tápelem-ellátottság statisztikailag igazolhatóan csökkentette, már a fejlődés kezdetén, a kelés után 4-5 héttel. A fiatal növényállomány tápláltsági és vízellátottsági állapota az elérhető termésre nézve meghatározó, a vízhiány következményei a jó tápanyag-ellátással mérsékelhetők.

(86) Simkó Attila¹ – Kiss László² – Zsombik László³ – Veres Szilvia⁴

Csökkentett nitrogén ellátás hatása búza genotípusok fotoszintetikus válaszreakcióira

Effect of reduced amount of nitrogen on the photosynthetic responses of wheat genotypes

szilvveres@gmail.com

¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, MSc hallgató

²Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, PhD hallgató

³Debreceni Egyetem, Nyíregyházi Kutatóintézet, tudományos főmunkatárs

⁴Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi docens

A fenntartható mezőgazdaság elveinek teljesülése a növénytermesztésben is a haszonnal együtt kell, hogy megtörténjen. A növénytermesztés, lévén az egyik legfőbb élelmiszer alapanyag szolgáltató, kettős kihívással néz szembe. Az egyik, hogy megfelelő mennyiséget termeljen, a másik, hogy a minőséget sem hanyagolhatja el, sőt, napjainkban már a személyre szabott igények is felmerülnek. A növényi produktum számos külső és belső tényező függvénye. A belső tényezők az öröklött tulajdonságok, maga a genotípus. A termőhely klimatikus tényezőin túl fontos abiotikus faktor a tápanyag ellátás, a sikeres növénytermesztés alapja. A nitrogén műtrágyázás alapvető eszköze a növényi produkció növelésének. A 'zöld' mezőgazdaságban egyre inkább fontos célkitűzés olyan genotípusok kiválasztása, melyek kevesebb nitrogén ellátás mellett is ugyanazt a mennyiségű és minőségű termést produkálják a termesztő számára. Munkánk során eltérő búza genotípusok fotokémiai aktivitás értékét határoztuk meg optimális és csökkentett nitrogéntáplálás mellett, a búza bokrosodási fejlődési fázisában (BBCH). A kísérleteket klímaszobában, kontrollált feltételek mellett végeztük. Mértük a növények hajtásának és gyökerének szárazanyag tartalmát, valamint a hajtások számát is az egyes kezelések függvényében. A fotokémiai aktivitás értékeit klorofill fluoreszcencia indukció módszerrel vizsgáltuk. Mértük az indukciós görbe gyors szakaszának a paramétereit, így az optimális fotokémiai aktivitást (F_v/F_m), a változó (F_v) és az alap (F_o) fluoreszcencia értékét is. Továbbá magas fényintenzitás ($1600 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$) mellett mértük az indukciós görbe lassú szakaszában meghatározható indikátorait is. Így az elektron-transzport rátát (ETR), a nem-fotokémiai kioltó folyamatok arányát jellemző NPQ értéket, a vitalitási indexet (RFD), az aktuális fotokémiai aktivitást (Yield), az F_o/F_o' és az $1-qP/NPQ$ arányokat. A vizsgált paraméterek között bizonyos jellemzők kiemelten alkalmasak a nitrogén igény jellemzésére a vizsgált korai fejlődési stádiumban. Eredményeink szerint az $1-qP/NPQ$ arány alkalmas a PSII azon belső képességének jellemzésére, mely során a fotokémiai és nem-fotokémiai folyamatok arányát szabályozza az adott nitrogén koncentráció jelenlétében. Megállapítottuk, hogy néhány vizsgált genotípus a nagymértékben csökkentett nitrogén ellátás mellett is az optimálishoz hasonló fotokémia aktivitással bír. A kisebb nitrogén mennyiség mellett is aktív fotoszintézissel jellemezhető genotípusok egy újabb nemesítési irányt jelenthetnek.

(31) Simon Brigitta¹ – Anda Angéla² – Soós Gábor³ – Kucserka Tamás⁴

Víztestek módosított párolgás mérésének gyakorlati jelentősége

Practical importance of modified evaporation estimation

simonbrigitta.georgikon@gmail.com

¹PE Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, PhD hallgató

²PE Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, egyetemi tanár

³PE Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, tanársegéd

⁴PE Georgikon Kar, Meteorológia és Vízgazdálkodás Tanszék, adjunktus

A vízháztartási mérleg egyik legjelentősebb kiadási tagja a párolgás (evaporáció; evapotranszspiráció), melynek vizsgálata nagy gyakorlati jelentőséggel bír. A szabad vízfelületek párolgásának meghatározásához kiterjedten „csapvizet” használunk. A hínár jelenlétének párolgás módosító szerepét azonban eddig nem igazán kutatták. 2013-2015 nyári időszakban három kezelés került beállításra: (1) párolgásmérő „A”kád tiszta (csap)vízzel (kontroll) (2) iszappal borított, (3) vízi növényzettel telepített kád, melyekben napi szinten mértük a párolgást. A kísérletet kibővítettük a vízhőmérsékletek mérésével és a kádak fölötti albedó meghatározásával. A mérések alapján megállapítható, hogy a meteorológiai elemek külön-külön és együttesen is nagymértékben befolyásolják a párolgást. Legnagyobb mértékben a levegő, illetve a vízhőmérséklet játszik szerepet, emelkedésével lineárisan nő az evapo(transzspi)ráció mértéke, míg a levegő páratartalmával fordított arányosságot mutat. A kádba telepített vízi növényzet módosítja az evaporációt a tiszta vízzel feltöltött kád párolgás adatához képest.

(39) Somai Miklós

Ökolábnymadóval a lokális mezőgazdaság fejlődéséért

With Carbon Footprint Tax for the Development of Local Agriculture

somai.miklos@krtk.mta.hu

MTA KRTK Világgazdasági Intézet, tudományos főmunkatárs

A tanulmány a globalizációhoz köthető legnagyobb kihívások közül kettőre, az élesedő piaci verseny nyomán a tőkének (és vele a munkahelyeknek) a relatíve alacsonyabb telephelyi költségekkel rendelkező régiók felé történő elmozdulásával a hagyományosan fejlettebb régiókban kialakuló és állandósuló tömeges munkanélküliségre, valamint a világgazdaság és a nemzetközi kereskedelem folyamatos növekedésével járó környezetterhelésre illetve – a tudósok zöme számára az evvel bizonyítottan ok-okozati viszonyba állítható – globális felmelegedésre próbál meg gazdaságpolitikai választ találni. Az ökolábnymadó az árucikkekhez köthető környezetterheléssel arányos, ami a helyi előállítású termékek számára árelőnyt biztosít. Egy ilyen adó a mezőgazdasági/élelmiszeripari termékek esetében mind a fogyasztó, mind pedig az adófizető szempontjából racionálisnak tekinthető: a helyben termelt és fogyasztott árucikkek (pl. a frissesség és a kisebb tartósítószer-tartalom miatt is) egészségesebb táplálkozást tesznek lehetővé, ami a fizikai/egészségi állapot javulásával egyszerre tesz lehetővé nagyobb munkateljesítményt, és csökkenti a társadalom egészségügyi ellátással kapcsolatos kiadásait. A tanulmány az adó bevezetésének jogi/szabályozási körülményeit és bevezetésének várható következményeit próbálja meg számszerűsíteni.

(129) Szabó Anett Krisztina

Y-generációs agrárkutatók motivációjának elemzése

Motivation of Y-generation Agricultural Researchers

szabo.anett.krisztina@gmail.com
Szent István Egyetem, PhD hallgató

Öregedő társadalmunk következtében egyre nagyobb kihívást jelent a megfelelő munkaerő megtalálása és azok hosszú távú sikeres motiválása, nincs ez másképp az agrárkutatás területén sem. A szerzők a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központjának Kutatói Utánpótlást Elősegítő Programjában résztvevő fiatalok körében végez feltáró jellegű kutatást munkahelyi motiváció elméletek témájában.

Kérdéseink: Milyen tényezők motiválják a fiatal kutatókat munkájuk során? Mi az, ami eltántorítja őket ettől a hivatástól? Milyen új motivációs eszközöket érdemes alkalmazni Y-generációs kutatóknál? A szerző írásában ezekre a kérdésekre keresi a választ és értelmezi újra az Y-generációs agrárkutatókra Herzberg elméletét.

(121) Szabó G. Gábor

A bizalom tranzakciós költség alapú dinamikus és komplex elméleti modellje és néhány gyakorlati következtetése az élelmiszer-gazdasági menedzsment részére

Transaction cost based dynamic and complex model of trust and some practical considerations for agri-food management

szabo.gabor@krtk.mta.hu

MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont
Közgazdaság-tudományi Intézet, Budapest
Tudományos főmunkatárs

A duális, sok ágazat esetében atomizált birtok- és üzemszerkezet miatt a termelői együttműködés az egész magyar élelmiszer-gazdaság számára versenyképességi és hatékonysági kérdéssé vált, főként az EU-csatlakozás után. Igen lényeges, hogy a szövetkezés-együttműködés mind a relatíve kisebb termelők, mind a nagyobb, specializáltabb, kifejezetten árutermelő, illetve nagyobb hozzáadott értéket előállító termelők esetén is létfontosságú, különösen az lesz 2020 után, amikor az EU-s mezőgazdasági és vidékfejlesztési támogatások lényegesen csökkennek. A szövetkezés sok gazdasági, például az ún. tranzakciós költségek csökkentése és nem-gazdasági előnye ellenére azonban csak kevés szövetkezet és termelői szervezet létezik a magyar élelmiszer-gazdaságban, s általában véve is nagy alacsony szintű a szövetkezés, valamint az együttműködési hajlandóság Magyarországon, még informális szinten is. A fenti alapprobléma szorosan kapcsolódik a bizalom és a társadalmi tőke egész társadalomra jellemző alacsony szintjéhez. A tanulmány fő célja, hogy a fenti elemzési keretben igen fontos, a szövetkezés-együttműködést alapvetően befolyásoló bizalmat több szempontból és szinten vizsgálja, elsősorban menedzsment és szervezettefejlesztési szempontból. A legfontosabb kutatási kérdés, hogy hogyan alakulnak a bizalom és a tranzakciós költségek az időben, illetve a kapcsolatok szorossá válásával; valamint hogy, hogy lehet a bizalom különböző fajtáit, részeit fejleszteni/növelni, s ezzel az együttműködést előmozdítani a élelmiszer-gazdasági termelők/szervezetek körében? Szintén fontos menedzsment kérdés, hogy a bizalom növelése milyen költségnöveléssel jár, illetve integrációs szempontból meddig előnyösebb a szerződéssel járó integráció a tulajdonosi integrációhoz képest? Az új intézményi közgazdaságtan (NIE), s azon belül főként az ún. tranzakciós költségek elmélete (TCE) biztosítja az elméleti háttérrel, a bizalom kérdéseivel kapcsolatos, elsősorban menedzsment megközelítésű szakirodalom mellett. A szakirodalmi elemzések, valamint szakértői mélyinterjúk alapján végzett kutatás során a bizalom különböző kategóriáit/típusait különböztetjük meg, valamint szisztematikusan szemléltetjük és „dinamikus folyamat” megközelítés során keressük a választ a fenti fő kutatási kérdésre. Ehhez próbál elméleti segítséget nyújtani a tanulmányban egy komplex ábrán is bemutatott újszerű dinamikus modell és elemzési háttér. Elemezzük a bizalom különböző kategóriáit/típusait a szakirodalomban (pl. személyes és szervezetek közötti, illetve érzelmi és tudás-alapú, valamint a kapcsolat szorosságával összefüggő, ún. „relational” típusú bizalom stb.), illetve megvizsgáljuk, hogy ezek hogyan alakulnak a piaci kapcsolat kezdeti, középső és késői szakaszában.

Végül, az elméleti modell és az eddigi empirikus kutatások, mélyinterjúk alapján néhány fontosabb összefüggést vázolunk fel az élelmiszer-gazdasági gyakorlatból, melyek reményeink szerint a menedzsment számára is relevanciával bírnak.

(102) Szabó Péter¹ – Faragó Nikolett² – Hegedűsné Baranyai Nóra³

Borfogyasztási szokások a Kunsági borvidéken

Habits of Wine Consumption in Kunság Wine Region

szabopeter@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, PhD hallgató

²Pannon Egyetem Georgikon Kar, BSc hallgató

³Pannon Egyetem Georgikon Kar, egyetemi docens

A Kunsági Borvidék hazánk legnagyobb kiterjedésű borvidéke. A HNT adatai szerint a borvidéken 20365 hektáron folytattak szőlőtermesztést 2016-ban, emellett 977031 hl újbor került a pincékbe az elmúlt évben. A borvidék legjelentősebb szőlőfajtája a Bianca, amely már országos szinten is a legnagyobb termőfelületű fehérbort adó szőlőfajta. Ennek oka, hogy a fajta rezisztens, így munka- és költséghatékony. Továbbá termesztéstechnológiája egyszerű, olcsó és emellett bőtermő. Azonban bora nem kimagasló.

Kutatásunk során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a Kunsági Borvidéken található-e a fogyasztói igény (kereslet) a kínálattal. Vizsgálatunkat online kérdőíves felmérés segítségével készítettük el.

(40) Szegedyné Fricz Ágnes¹ – Kasza Gyula² – Ittész András³

Helyi termék a vidékfejlesztésben

Local product in rural development

agnes.fricz@fm.gov.hu

¹Földművelésügyi Minisztérium, főosztályvezető-helyettes

²Szent István Egyetem, egyetemi docens

³ Szent István Egyetem, egyetemi docens

Az elmúlt évek nemzetközi felmérései azt mutatják, hogy mind a fogyasztók mind a termelők körében növekvő igény van a helyi termékek iránt. Az EU Bizottság 2013 decemberében benyújtott jelentésében is megerősíti, hogy az EU-ban a helyi termékek előállítása hosszútávon hasznos gazdasági, környezetvédelmi és szociális szempontból is. A helyi termékek előállítására és kereskedelmére vonatkozó uniós szintű keretjogszabályok rendelkezésre állnak, az egyes tagállamok helyi termelési gyakorlatai azonban nagyon eltérőek. Ez elsősorban a tagállamonként különböző üzemszerkezettel, értékesítési csatornákkal, nemzeti hagyományokkal, fogyasztói szokásokkal magyarázható. Az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból (EMVA) nyújtandó vidékfejlesztési támogatásról szóló 1305/2013/EU rendelet 16. cikke tartalmazza, hogy mely a mezőgazdasági termékek és élelmiszerek minőségrendszerei és milyen feltételekkel részesülhetnek vidékfejlesztési támogatásban. A rendelet tartalmazza azokat a kritériumokat, amelyeket a tagállamoknak figyelembe kell venniük a nemzeti minőségrendszerek elismerésénél. A helyi termékek előállítását ösztönző intézkedések kidolgozásához ismernünk kell a fogyasztói elvárásokat, preferenciákat. 2014-ben nagy elemszámú fogyasztói kérdőíves felmérés keretében arra kerestük a választ, hogy a magyar fogyasztókat milyen szempontok befolyásolják az élelmiszerek vásárlásakor. A felmérés eredményei alapján javaslatokat fogalmazunk meg a helyi termékeket előállító élelmiszerlánc szereplői számára.

(69) Szőke Antal¹ – Veres Anikó¹ – Kerekes Adrienn¹ – Tóth-Lencsés Kitti¹ –
Bedzsó Gabriella¹ – Kozma Pál² – Kocsis László³ – Kiss Erzsébet¹

Növénynemesítés és génmegőrzés molekuláris genetikai módszerekkel

Plant breeding and conservation of genetic resources by molecular methods

Szoke.Antal@mkk.szie.hu

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Genetika és Biotechnológiai
Intézet, Gödöllő

²PTE, Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Pécs

³Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Kertészeti Tanszék, Keszthely

A DNS polimorfizmusok az evolúció során különböző molekuláris mechanizmusokkal (pl. nukleotid szubsztitúcióval, inszercióval, delécioval) jöttek létre. Az így kialakult szekvencia különbségek kimutatására a szekvenálás adhat közvetlen módszert, de a növénynemesítésben nem mindig van arra szükség, hogy a genomok minden polimorfizmusát egyszerre lássuk. Gyorsabb, költségtakarékosabb közvetett módszerekkel, csak bizonyos régiókra fókuszálva a célorientált polimorfizmusok kimutatása is lehetséges molekuláris markerekkel.

A Szent István Egyetem Genetika és Biotechnológiai Intézetében több mint másfél évtizede alkalmazunk molekuláris genetikai markereket szántóföldi és kertészeti növények genotípezására. A nemesítés során a genetikai markerek nagy segítséget jelenthetnek a megfelelő genotípusok korai szelekciójára, lehetővé teszik a hibridek pedigréjének meghatározását. A génbankokban tárolt és potenciális nemesítési alapanyagokként felhasználható régi, ritka és veszélyeztetett fajták genetikai jellemzésére is egyre nagyobb teret hódítanak az új markerezési technikák. Előadásunkban néhány növény példáján – szőlő, cseresznye, meggy, karfiol, repce és paradicsom – szeretnénk bemutatni a különböző genetikai markerek felhasználási lehetőségeit.

A kutatásokat a SZIE Kutató Kari Kiválósági Támogatás - 11476-3/2016/FEKUT támogatta.

A Varroa destructor elleni védekezés jelentősége amitráz hatóanyagú tartós hordozóval

The Varroa destructor mite control of significance with amitraz active ingredient preparations

takacsMarianna@agr.unideb.hu

¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola, PhD hallgató

²Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Állattenyésztéstani Tanszék, tudományos munkatárs

Napjainkban a méhészek számára a Varroa destructor okozza a legnagyobb gazdasági kárt a méhcsaládokban. Az ellene való védekezést a családok fertőzöttségének mértéke és az évszak határozza meg. A legismertebb támogatott atkaellenes készítmények kumafosz, amitráz vagy fluvalinát hatóanyaggal rendelkeznek. Július végén, augusztus elején, amikor a mézelvételi munkálatok befejeződnek, meg kell kezdenünk az atka elleni védekezést, segítve ezzel a méhcsaládok télre való felkészülését.

Az amitráz hatóanyagú atkaellenes készítmények elsősorban a nyár végi kezelések alkalmával használatosak. A tartós hordozó kihelyezése előtt célszerű egy egyszeri kezelés, mely alkalmával megállapíthatjuk méhcsaládjaink fertőzöttségének mértékét, s ezáltal a 6 hetes kezelésre alkalmas készítményt is.

2016. augusztus 10-én 60 méhcsaládban vizsgáltam az atkafertőzöttséget. Az amitráz dózisok kihelyezését követően tapasztaltam, hogy a higiénikus aljdeszkán az egy méztéri fiókkal rendelkező családokban hamarabb következett be az intenzív atkahullás, mint a két méztéri fiókkal rendelkező családokban. A lehullott atkahullák száma eltérően alakult az egy-két, illetve hároméves méhanyával rendelkező családokban. Ezt követően kezdtem meg a 6 hetes kezeléseket az Apivar tartós hatású csíkot tartalmazó készítmény használatával, mely minőségimennységi összetételét tekintve 0,5 g/csík amitráz hatóanyaggal rendelkezik. Adagolása és alkalmazási módja 1 g amitráz/méhcsalád, tehát ez kaptáranként 2 csíknak felel meg. A csíkok kihelyezésére 2016. augusztus 15-én került sor. A két csík szétválasztását követően a keretek közé, a fiasítás vagy a méhek magasságában helyeztem el azokat. A csíkok között legalább egy lépcsőnyi távolságot hagytam, melyeket 6 héten keresztül szükséges a kaptárban hagyni. A lehullott atkák számának vizsgálata és a méhcsaládok atkafertőzöttségére irányuló monitoring vizsgálatok még jelenleg is folynak.

(107) Tanczné Óvári Csilla

Kockázatkezelési eszközök az Európai Unióban

Risk management tools in the European Union

csilla.ovari.tanczne@fm.gov.hu

Földművelésügyi Minisztérium, támogatáspolitikai elemző

A klímaváltozás miatt a szélsőséges időjárási események valószínűsége egyre növekszik, ami jelentős hozamingadozásokat eredményez az agráriumban. Ezzel egyidejűleg a mezőgazdasági termékek ára, a termelés költségei és az árfolyamok is nagymértékben ingadoznak, ami tovább növeli a növénytermesztés és az állattenyésztés kockázatait. Mindez hatással van az agrárpolitikára, és várhatóan világszerte egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a kockázatkezelési eszközök.

Az USA-ban ez a folyamat már nyomon követhető, hiszen a 2014. évi mezőgazdasági törvény (Farm Bill) megszüntette a közvetlen kifizetéseket, és előtérbe helyezte a kockázatkezelési támogatásokat. A 2014-2020-as költségvetési időszak tervezésekor az Európai Unióban is felmerült a közvetlen kifizetések visszaszorítása. A kockázatkezelési eszközök alkalmazása azonban még nem élvez teljes körű támogatást a tagállamok körében, eddig csak a tagállamok szűk köre vezetett be ilyen intézkedést.

Ez az elemzés az Európai Unióban jelenleg alkalmazható kockázatkezelési támogatásokat tekinti át és azt mutatja be, hogy a tagállamok milyen uniós finanszírozású vagy állami támogatással működő kockázatkezelési eszközöket működtetnek.

(13) Török Henrietta Kinga¹ – Otártics Máté¹ – Tóth Sándor¹ – Barna Róbert¹ – Farkas Sándor¹

Polarizációs csapdákkal, legelőkön gyűjtött bögöly (Tabanidae) közösségek elemzése

Analysis of horsefly communities of pastures sampled by polarization traps

farkas.sandor@ke.hu

¹Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar, egyetemi docens

A bögölyök (Tabanidae) nőstény példányai elsősorban nagytestű növényevő emlősökön táplálkoznak, de egyes fajok az embert is támadják. Bizonyított, hogy jelenlétük csökkentheti a gazdasági hasznot a szabadban tartott állományok esetén: a kiszívott vér visszavetheti az állatok fejlődését, legyengíti és betegségekkel szemben fogékonyabbá teheti őket, valamint egyes bögölyfajok potenciális vektorai lehetnek súlyos betegségeknek (pl. tularémia, lépfene, járványos vérszegénység, sertéskolera, száj- és körömfájás). A szívás következtében kialakuló, vérző sebhelyre további légyfajok érkeznek táplálkozni, esetleg petét rakni. A csípések okozta fájdalom, a repkedő bögölyök hangja által keltett stressz nagyban csökkenti a legelő állatok komfortját, ami közvetett módon fejt ki negatív hatását több gazdasági paraméterre. Mindezen negatív hatások mérséklése érdekében a taxon vizsgálata kiemelten fontos. Hazánkban a bögölyök kutatása évszázados múltra tekint vissza. Elsősorban taxonómiai és faunisztikai vizsgálatok folytak, melynek eredményeként hazánk területéről jelenleg 61 bögölyfaj jelenléte vált bizonyítottá. Főként természetvédelmi területek, nemzeti parkok faunája ismert, de sok a nagy kiterjedésű, természetvédelmi szempontból érdektelen fehér folt, mezőgazdasági terület, legelő, ahonnan semmilyen adattal nem rendelkezünk, holott az állattenyésztés szempontjából éppen ezek vizsgálata lenne a legfontosabb. A bögölyközösségek szerkezetére, tér-idő dinamikájára irányuló kvantitatív elemzést keveset végeztek. A globális klímaváltozás következtében feltehetően a fajok ritkaság-gyakoriság visznyai is változhattak. Az elmúlt évtizedben több tanulmány is megjelent, melyekben a polarizált fény bögölyökre gyakorolt hatását elemezték. Kutatásunk során faunisztikai és közösségszerkezetre irányuló mintavételeket végeztünk Somogy megye néhány olyan területén (Kaposzserdahely, Somogyvár, Somogysárd, Toponár), ahonnan korábban nem voltak publikált adatok. A gyűjtéseket saját készítésű csapdákkal végeztük, melyben egy feketére lakkozott gömb szolgáltatja a csalogató, polarizált fényt. Minden mintavételi helyen egyszerre öt csapdát működtettünk öt napon át. A csapdákat szarvasmarhák, lovak és mangalica sertések közelében helyeztük el. A csapdák 2016 júliusában és augusztusban mintegy 900 példányt gyűjtöttek, melyek között a legnagyobb egyedszámmal a *Chrysops caecutiens*, *C. viduatus*, *Haematopota italica*, *H. pluvialis*, *T. bovinus* és *T. bromius* fordult elő. Az előadás során az egyes mintavételi helyek bögölyközösségeinek szerkezetét, a helyek összehasonlításának eredményeit és egyes háttérváltozókkal (állatállomány minősége, mennyisége, terület mérete, ökológiai jellemzői, időjárási tényezők) való összefüggését elemezzük.

(20) Tóth Balázs³ – Staszny Ádám¹ – Sevcsik András³ – Boltizár Ottó¹ – Várkonyi Levente¹ – Szentés Katalin¹ – Urbányi Béla¹ – Müller Tamás¹

A Kiskunsági Nemzeti Park patakjainak halközösség monitorozása

Fish assemblage monitoring of selected streams in the Kiskunsági National Park (Hungary)

Varkonyi.Levente@mkk.szie.hu

¹ Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Halgazdálkodási Tanszék, Gödöllő

² Magyar Tudományos Akadémia Ökológiai Központ Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Tihany

³ Duna-Ípoly Nemzeti Park, Ócsa

A monitoring során a Kiskunsági Nemzeti Park négy kisvízfolyását (Kiskunsági-főcsatorna, Kelemen-széki tápcsatorna, Duna-völgyi főcsatorna, III. sz. övcsatorna) vizsgáltuk 2013 és 2015 között 5 alkalommal. Az NBmR protokolltól eltérve a DVCS esetében nem csak nappal, hanem éjjel is végeztünk mintavételt pulzáló egyenáramot előállító (aggregátoros és akkumulátoros) elektromos halászgéppel.

A Kiskunsági csatornából 21 faj, a Kelemenszéki tápcsatornából 13 faj, a III. övcsatornából 12 faj, a DVCS-ből 19 faj került elő. A legnagyobb Shannon-féle diverzitást a Kelemenszéki tápcsatorna mintavételei során kaptuk (1,732), míg a legalacsonyabbat a III. Övcsatornában tapasztaltuk (0,9892). A legmagasabb egyenletességet (Evenness) a Kelemenszéki tápcsatorna esetén tapasztaltunk (0,435), ami még ebben az esetben is viszonylag alacsony, míg a legalacsonyabb a III. Övcsatorna mintavételei alapján adódott (0,2241). Az egyedszám-alapú rarefaction analízis eredményei alapján a mintavételek reprezentatívnak tekinthető, bár a III. Övcsatorna esetén a görbe még nem érte el teljesen a telítési szakaszt. A Bray-Curtis-index alapján végzett Cluster analízis alapján a mintavételi területek között nagyobb a különbség, mint a napszak hatása. A Dunavölgyi csatorna a Kiskunsági csatornával képez egy csoportot, majd ehhez a két vízfolyáshoz csatlakozik a Kelemenszéki tápcsatorna, végül pedig a III. Övcsatorna, melynek erőteljes elkülönülése az igen magas lápi póc (*Umbra krameri*) abundanciának, illetve a szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus*) és a bodorka (*Rutilus rutilus*) teljes hiányának valamint a kűsz (*Alburnus alburnus*) nagyon alacsony abundanciájának köszönhető.

A munka a „Fenntartható természetvédelem magyarországi Natura 2000 területeken” című, SH/4/8 regisztrációs számú Svájci Hozzájárulási Program, az Emberi Erőforrások Minisztériuma (8526-5/2016/TUDPOL iktatószámú támogatási szerződés) támogatásával valósult meg.

(122) Tóth Gábor¹ – Surányi Rozália²

A társadalmi rétegek közötti vagyonkülönbségek hatása az adózásra

The effect of social stratification and wealth inequality on taxation

gabortoth.tg@gmail.com

¹Nemzeti Adó és Vámhivatal Kiemelt Adó- és Vámigazgatósága, adóellenőr

²Első Pesti Malom- és Sütőipari Zrt., gazdasági igazgató

A magyar társadalom szerkezetét, rétegződését és egyenlőtlenségi rendszerét vizsgáló kutatások rámutattak azokra a különbségekre, amelyek az egyes társadalmi csoportok között fennállnak. Bár az egyes elméletek különböznek, de mindenképpen közös vonásuk hogy a társadalmi rétegek felső szintjein a társadalmi cselekvéseknek szélesebb a lehetőségtere, a relatív erőforrásbővsége és magasabb a döntési szabadság foka. Az alsóbb szinteken a döntéseket és a cselekvéseket szűkösebb lehetőség tér, erőforrás-hiány és a kényszerek fokozott súlya jellemzi.

A rendszerváltást követően az egyenlőtlenségek és a szegénység növekedett. Az egyes társadalmi csoportok közötti gazdasági különbségek láthatóak a fogyasztásban, az életvitelben, a vagyonban és a jövedelemben. Ferge Zsuzsa 2010-ben megjelent Társadalmi áramlatok és egyéni szerepek című könyvében kifejtette, hogy az egyenlőtlenségek és a szegénység szélesedésének és mélyülésének tendenciája az elmúlt évtizedben sem fordult meg.

The political economy of endogenous taxation and redistribution című 1997-ben megjelent tanulmányában Jim Dolmas és Gregory W. Huffman kifejtette, hogy a magas szintű vagyoni vagy jövedelem-egyenlőtlenségek az egyes gazdaságokat a Laffer-görbe rossz oldalára pozícionálhatják.

Az elméleti modell segítségével vizsgáltuk, hogy Magyarországon vagy más európai OECD országokban, az adópolitika minőségét, vagy korábbi megfogalmazásunk szerint annak jóságát a társadalmi egyenlőtlenségek befolyásolják-e, vagy nem.

(125) Tóth Gergely

Erisztokrácia – Szabad verseny és erőszakos versengés, mint értékhorozók

Eristocracy – Free competition and violent rivalry, as value memes

tg@georgikon.hu

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Vállalatökonómiai és Vidékfejlesztési Tanszék, tanszékvezető,
egyetemi docens

Az arisztokrácia szó szerinti jelentése „a legjobbak uralma” (aristos=legjobb + krates=uralkodni). Ám az ókori görögöknél maradványos az áthallás Arészra, a háború istenére. Plenáris előadásomban azt mutattam be, hogy átfogó kutatások szerint a háborúk elterjedtsége és hevesége visszaszorulóban van, ha két évezredes távlatból vizsgáljuk. De mi a helyzet a versengés kevésbé erőszakos formáival? Ebben az előadásban a verseny szó etimológiáját vizsgálva, két klasszikus művet (a Bibliát és az Iliászt) vizsgálva, a szóelőfordulások gyakoriságát elemezve vizsgáljuk a versengés megítélésének átalakulását. A magyar Wikipédia még egy érdekes mondatot közöl a szócikk végén: „Azonban Eriszt nem mindig gonosz szándék vezérelte, ugyanis ő támasztotta az egészséges versengést is a gazdaságban.” A forrásként megjelölt Ókori lexikon (a Franklin társulat 1902-es kiadása) már nem említi gazdasági versenyt, csak „nemes versengést”. Szabó György Mitológiai kislexikonja (Kriterion, 1973) egyáltalán nem hozza sem a pozitív oldalt, sem a gazdasági verseny jótékony hatását. Révai Nagy Lexikona (19. kötet, 1926) a versenyképes szót így határozza meg: „(versenykész, ang. fit), mint sportkifejezés azt az állapotot jelzi, amely képessé teszi a versenyzőt, legyen az akár ember, akár ló, arra, hogy a versenyekben sikerrel részt vehessen. L. Training.” A versenynél találunk mind sportra, mind gazdaságra utaló szócikket, ám ez utóbbi kizárólag a kereslet-kínálat viszonyára, azaz az ezek összhangjaként kialakuló egyensúlyi árra vonatkozik. A két világháború közötti kiadvány messze nagyobb figyelmet szentel a lóversenynek, mint a gazdaságnak. A Magyar Katolikus Lexikonban nem szerepel sem hatékonyság, sem versenyképesség címszó. Mégis, a verseny ma nem csak pozitívan cseng fülünknek, hanem XX. század második felében a versenyképesség egyik legfőbb egyéni és társadalmi célunkká lépett elő, központi bálvánnyá lett. Talán ez az ára a háborúk visszaszorulásának? A verseny szó hatszor, a versengés kétszer fordul elő a Bibliában. Figyelembe véve, hogy a Biblia igen terjedelmes mű (közel 684 ezer szóból áll), csodálkozhatunk, milyen kevés figyelmet fordít Jézus erre az emberiség mindennapjait meghatározó fogalomra. Ha egy másik klasszikust, Homérosz Iliászt vesszük képernyőnkre, a „verseny” előfordulása már 21-re rúg, pedig az írásmű hossza „csak” hatoda a Bibliáénak (116 ezer szó). Az Iliász a Trójai háború 10 évéből mindössze 52 napot ölel fel. Csupa olyan eseményt ír le, mely Jézusnak nem tetszene: háború, öldöklés, sértődés, orzás, vetélkedés. A 716 szereplő kevés kivétellel erőszakos halált hal. Homérosz művében csak a kiemelkedő tettekre képes hősöket ismerhetjük meg: a legkiemelkedőbb harcosokat és vezetőket, de a Trója falai alatt harcoló sokaságot nem. Az arisztokrácia világában a legfőbb érték a harci dicsőséggel megszerezhető hírnév. Ritoók Zsigmond meghatározásában „A hírnév a közösség elismerése a közösség érdekében végrehajtott különleges tettekért”. De vajon a mai hírnév és nagy tettek még mindig a közösség érdekeit szolgálják? Az együttműködést igénylő megtelt világban a nagy vagyonok felhalmozása időnként pont a közösség és a természet ellen elkövetett vétkeken alapul. Ennek értékalapú motivációja pedig a versengés, amely immár egyre ritkábban nemes. Az ókor arisztokrácia felfogása szerint a halandók csupán a hírnéven keresztül érhetik el a „nagyságot”, „halhatatlanságot”. Ám a kereszténységben ennél sokkal magasabbrendű és emberibb célokat kapunk: „Majd versengés támadt közöttük, hogy melyikük nagyobb. Erre azt mondta nekik: ... Közöttetek ne így legyen. A legnagyobb legyen olyan, mintha a legkisebb volna, az előjáró pedig mintha volna.” Lk 22,24-26

(38) Tóth József¹ – Nagy-Kovács Erika²

A magyar gazdák klímaváltozásra való felkészültségének vizsgálata

The examination of the preparedness of Hungarian farmers to adapt to climate change

jozsef.toth@uni-corvinus.hu

¹Budapesti Corvinus Egyetem, egyetemi tanár

²Károly Róbert Főiskola, Gyöngyös, főiskolai docens

A mezőgazdasági vállalkozók nagy kihívás előtt állnak. A globális felmelegedés tovább növeli a termelési kockázatot, a gazdaságosság bizonytalanságát. Az éghajlati összetevők különböző jellegűek, az egyes ágazatokban másként fejtik ki hatásukat.

A kutatási eredményeket közlő szakirodalmak folyamatosan hívják fel a figyelmet a közeledő problémákra. Kísérleti eredmények bizonyítják a különböző éghajlati hatások (például csapadék egyenetlen eloszlása, fényintenzitás változása, hőmérséklet ingadozása) bekövetkezését.

Azt kutattuk, hogy a gazdák tudatában vannak-e a változások bekövetkezésével, felkészültek-e a gazdaságukat érő hatásokra (fajtaváltás, öntözőrendszer kialakítása stb.). Igényelnek-e több információt? Milyen tevékenységeket hajtanak végre annak érdekében, hogy jobban alkalmazkodhassanak a klímaváltozáshoz? Mennyiben befolyásolja a felkészülést az üzemi méret és az eltérő szerkezet?

Milyen támogatásra számíthatnak? Részt vesznek-e a közép- és hosszú távú tervezésben? Vannak-e számukra olyan programok, amelyekben útmutatást kaphatnak az alkalmazkodás, a váltás kérdéseiben? Igénylik-e mindezt? Passzívan szemlélik a változást vagy aktívan vesznek részt a hatások kezelésében?

Vizsgálataink arra utalnak, hogy a gazdálkodók alkalmazkodását nagyrészt gazdasági viselkedési motívumok (attitűd, szubjektív értékek és viselkedési kontroll) befolyásolják, amit személyes tulajdonságok és gazdasági objektivitások vesznek körül.

(79) Trenyik Petra¹ – Demeter András² – Czóbel Szilárd³

***A Zempléni-hegység és a Kőszegi-hegység kocsánytalan tölgyeseinek több
korcsoportot érintő cönológiai vizsgálata***

Coenology examination of sessile oak stands in more age group in the Zemplen Mountains and in the Kőszeg Mountains

trenyikpetra@gmail.com

¹Szent István Egyetem, doktorandusz

²Szent István Egyetem, doktorandusz

³Szent István Egyetem, egyetemi docens

Az erdőgazdálkodásban is egyre hangsúlyosabbá válik a természetvédelem, erre az egyik legjobb példa a folyamatos erdőborítás fenntartását célzó szálaló vágás egyre nagyobb térhódítása. Ám a változó gazdálkodási formák ellenére is egyre növekszik a társulásokat érő stressz a klímaváltozás következtében. Ez főleg a társulások szerkezetének megváltozásán keresztül érzékelhető, a tágtűrési fajok egyre tömegesebbé válásával, valamint a szűktűrési, gyakran védett fajok eltűnésével.

Vizsgálatainkat a Zempléni- és Kőszegi-hegységek természetközeli kocsánytalan tölgyes állományaiban végeztük el azzal a céllal, hogy cönológiai felmérést készítsünk az állományok struktúra és dominancia viszonyairól, valamint a diverzitásukról is képet alkothassunk. Azért, hogy minél árnyaltabb értékelhessük ez eredményeket hegységenként 5-5 korcsoportot jelöltünk ki. A lombkorona-, cserje- és gyepszintet külön-külön értékeltük ki, Shannon- és Simpson-féle diverzitás szerint. Valamint a Borhidi-féle ökológiai mutatók közül a talajreakció és nedvességigény értékeit is figyelembe vettük.

A vizsgálataink eredményei alátámasztották a feltételezésünket, hogy a klímaváltozás hatására szélsőségesebbé, és rendszertelenebbé váló csapadékviszonyok erős hatással lehetnek a diverzitásra, valamint a borítottságra. Az azonos kitettségű és tengerszint feletti magasságú Zemplénben rendre kisebb diverzitás értékeket tapasztaltunk a gyepszint esetében, mint a Kőszegi területeken. Illetve a fajszámon kívül alacsonyabb borítottsági értékeket vettünk fel az alacsonyabb évi átlag csapadékkal rendelkező Zemplénben, melynek a növényvilága ezáltal érzékenyebben is reagál a csapadék eloszlására.

(70) Türkösi Edina¹ – Kruppa Klaudia² – Linc Gabriella³ - Lángné Molnár Márta⁴

Tarackbúzafajok betegség-ellenállóságának beépítése a termesztett búzába

Introgression of disease resistance from wheatgrass species into hexaploid wheat

turkosi.edina@agrar.mta.hu

¹MTA ATK Mezőgazdasági Intézet, tudományos segédmunkatárs

²MTA ATK Mezőgazdasági Intézet, tudományos munkatárs

³MTA ATK Mezőgazdasági Intézet, tudományos osztályvezető

⁴MTA ATK Mezőgazdasági Intézet, tudományos tanácsadó

A búzával rokon vad fajok értékes genetikai alapanyagként szolgálnak a búzanemesítés számára. A *Thinopyrum* (korábban *Agropyron*) nemzetségbe tartozó fajok, számos, különböző betegségekkel szembeni ellenállóságot biztosító gént hordoznak. A rezisztenciagének átvitele a termesztett búzába nemzetségkeresztezésekkel valósítható meg, az idegen fajú kromoszómák vagy kromoszóma szegmentumok kimutatása a hibridek utódaiban *in situ* hibridizációval történik. A búza harmadlagos génforrásai közé tartozó *Thinopyrum intermedium* és *Thinopyrum ponticum* keresztezéséből előállított szintetikus hibrid az *Agropyron glael*, amely kitűnő levélrozsdá és sárgarozsdá rezisztenciával rendelkezik. Ezt a hibridet Cicin állította elő a volt Szovjetunióban és Szalai Dezső közvetítésével került Martonvásárra. Az *Agropyron glael*-t a 60-as évek óta tartjuk fenn Martonvásáron az élő tenyészkertben. A levélrozsdával szemben fogékony Mv9kr1 martonvásári búza törzset kereszteztük az *Agropyron glael*-el, majd a búzával visszakeresztett utódok közül levélrozsdá rezisztens utódokat válogattunk ki. Az utódnövényekben a *Thinopyrum intermedium*-ból és *Thinopyrum ponticum*-ból származó kromoszóma szegmentumokat mcGISH-sel (multicolour genomi *in situ* hibridizációval) mutattuk ki, a búza kromoszómákat pedig FISH-sel (fluoreszcens *in situ* hibridizációval) azonosítottuk. A hibridekből származó kalászutódosorok levélrozsdá fertőzőittségét szántóföldi kísérletekben ellenőriztük, majd a levélrozsdá rezisztens vonalakat molekuláris citogenetikai módszerekkel vizsgáltuk. Célunk az *Agropyron glael*-ből rezisztencia géneket hordozó kromoszóma-szegmentumok beépítése a termesztett búzába. A levélrozsdá rezisztens búza/*Agropyron glael* részleges amfiploidok mellett, további visszakeresztezésekkel, elérhetjük az utódokban a tarackbúza kromoszómák számának csökkenését, illetve az aneuploidoknál stabilabb transzlokációs és szubsztitúciós vonalakat előállítását.

(41) Túróczi Imre

A felsőoktatási intézmények küldetése a fenntartható fejlődés szemléletének terjesztésében

The Mission of Institutions of Higher Education in the Spreading of the Attitude of Sustainable Development

turoczi@szolf.hu

Szolnoki Főiskola, főiskolai tanár, rektor

A fenntartható fejlődés problémaköre ma már a világgazdaság hosszú távú fejlődésének központi kérdése. Meddig lehet a természeti erőforrásokat kizsákmányolni, meddig vannak tartalékok? Mivel okozunk a természetnek olyan károkat, amelyek visszafordíthatatlan, káros folyamatok elindulását, felgyorsulását idézik elő? Ezekre a kérdésekre nem könnyűek és nem is a közgazdászok fogják azokat megválaszolni. Érdeemes megvizsgálni, hogy a magyar kormány és az EU támogatási rendszere hogyan segíti a zöld energiák használatát. Jelen írásom - rövid makor szintű elemzést követően - azt bemutatja be, hogy egy vidéki felsőoktatási intézmény hogyan tudott áttérni a megújuló energiák használatára. A közgazdasági analízis igazolja gazdasági hasznot, a természettudományi vizsgálatok az ökológiai hatást vizsgálják. Természetesen van egy nehezen mérhető hatás. A fejlesztés legnagyobb haszna közvetett, a fiatalok szemléletformálásában is nagy szerepet játszik a jó példa természetes jelenléte. Meggyőződésem, hogy az intézmény ilyen tartalmú átalakulásával a gazdasági haszon mellett fontos misszióját is teljesíti.

(23) Udvardi Edit¹ – Fodor Marietta² – Papp Nóra³ – Stefanovits-Bányai Éva⁴

Polifenolokban gazdag élelmiszeripari melléktermékek hatása a tojás beltartalmi paramétereire

The effect of polyphenol rich byproducts on the nutritional values of eggs

banyai.eva@etk.szie.hu

¹Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, hallgató

²Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, egyetemi docens

³Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, egyetemi adjunktus

⁴Szent István Egyetem, Élelmiszertudományi Kar, egyetemi tanár

A tojás a magyar emberek táplálkozásában fontos szerepet tölt be. Munkám során arra voltam kíváncsi, hogy a csirkék tápjának polifenolokban gazdag melléktermékekkel való kiegészítése, hogyan befolyásolja a tojás beltartalmi értékeit. A kísérletekhez két, eltérő polifenol-tartalmú meggyet választottam ki: a nagy antocianin-tartalommal rendelkező 'Fanal' fajtát és a világos hús és héj színű, de fenolos savakban gazdagabb 'Pipacs 1' meggyet. Csoportonként 2-2 csirkével zajlott a kísérlet, akik megkapták a normál tápadagjukat, és a kontroll csoporton kívül az adott meggyet kiegészítésként. A tojásokat 9 héten keresztül gyűjtöttük, és vizsgáltuk. Az utolsó heti adatok alapján összehasonlítottuk a tojások tömegét, hosszúságát és szélességét. Összpolifenol-tartalmukat TPC módszerrel, Folin-Ciocalteu reagenssel, koleszterintartalmukat szterintartalom alapján és fehérjetartalmát Kjeldahl módszerrel határoztuk meg. A tojások tömege, hosszúsága és szélessége is nőtt a tápkiegészítés hatására. Látványosabb eredmény a 'Pipacs 1' -et kapó csirkéknél figyelhető meg. Az összes polifenol-tartalom tekintetében lényeges változást nem tapasztaltunk a meggy adagolás hatására. A koleszterintartalom már a 4. napon csökkent a kontroll csoporthoz képest a kiegészítést kapott csoportoknál. Általánosságban elmondhatjuk, hogy a meggy kiegészítésnek a normál táphoz a tojás fehérjetartalmára nem volt hatással. Az FT-NIR technikával azonosíthatók voltak a spektrum jellegzetes elnyelési tartományai, és az első deriváltakat megfigyelve látható, hogy a kontroll csoporthoz képest eltérő csúcsmagassággal jellemezhetők a kezelt csoportok. Mérések során a liofilizált tojás mintákat egy előző kísérlet mintáival bővítettük ki, így 68 minta spektrális adatait használtuk fel. A koleszterintartalmat mutató becslési függvény képe biztató, de további minták bevonása szükséges a pontosabb eredményekért. A spektrális adatok kemometria vizsgálatát során a meggy kiegészítést kapott és a kontroll csoportok élesen elkülöníthetők és nem véletlenszerű az elrendeződés.

Összegzésként elmondható, hogy a tojás koleszterintartalmára pozitív hatással van a meggykiegészítés. A jövőben a kísérletek folytatását tervezzük nagyobb egységszámmal az eredmények pontosítása érdekében.

(5) Vancsura Miklós

Fenntartható-e a Nyugat-Balatoni térség komparatív előnye – az egészségturizmus

Is there sustainable the West Balaton area's comparative advantage – the health tourism

vancsura@vancsura.hu

Sárvári Gyógyfürdő Kft., ügyvezető igazgató, c. egyetemi docens

Az előadás megkísérli tisztázni először is fogalmakat az egészségturizmus aspektusából.

Mit nevezünk komparatív előnynek és milyen szerepet játszanak ebben a,

- természetes erőforrások a termálvizek, gyógyvizek, gyógyiszapok,
- az emberi erőforrások az orvosi terápiás szakismeretek,
- technológiák,
- a szolgáltatói arculatok és attitűdök,
- lehetnek-e komparatív előnyök a turizmus marketing szervezetei.

Hogyan alakultak ki ezen előnyös helyzetek, mit kell tenni a fentiek fennmaradása érdekében. Megbeszélésre kerülnek olyan turista attitűdök, amelyek fenntarthatósági problémákat is okoznak, ezektől jó lenne megvédeni a turizmust. A konklúzió levonásában több tudományág együttes szempontjai segítenek.

(123) Varga János

A valódi jólét gazdasága és versenyképességének mérése

The real welfare economy and measuring its competitiveness

varga.janos@kgk.uni-obuda.hu

Óbudai Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Intézet, adjunktus

A tanulmány megszületését David C. Korten Gyilkos vagy humánus gazdaság? c. könyve motiválta. Nemcsak az ő munkássága, de számos kedvezőtlen makrogazdasági jelenség is felhívja a figyelmet a korunk gazdaságának alapvető problémáira. Egyre jelentősebbek a fejlettségi- és jövedelmi különbségek, sok helyen magas a munkanélküliség, számottevővé vált az emberi tevékenység gazdaságtromboló hatása, egyre inkább növekszik az igazságtalanság, az elégedetlenség a világ számos országában. Ezek a problémák mára olyan mértékeket öltöttek, hogy megoldásuk csak globális összefogással valósítható meg. A tanulmány nem azzal a céllal készült, hogy ezekre javaslatokat fogalmazzon meg. Mindez nem is lenne lehetséges ilyen rövid terjedelemben, hiszen annál jóval összetettebb problémákról beszélhetünk. Ehelyett arra próbál választ találni, hogy miért lett káros a globális pénzvilág és a nemzetközi vállalatok tevékenysége a világgazdaságra, miért nem lehet azonosulni a pénzvilág értékrendjével, és miért kell inkább olyan tevékenységeket támogatni, amelyek valódi és kézzelfogható értékeket állítanak elő a mesterségesen növesztett pénzügyi buborékokkal szemben. A cikk a valódi és fizikailag is megfogható értékteremtés mellett teszi le a voksát, és azt próbálja definiálni, mi is a valódi jólét gazdasága. Emellett nagyon fontosnak tartja, hogy a jólét méréséhez ne a pénzügyi és hagyományos makrogazdasági mutatókat használjuk, hanem olyan indexeket, amelyek a lehető legszélesebb körben tudják magukba integrálni a társadalom, vagy a természeti környezet állapotát is. A tanulmány a teljesség igénye nélkül felsorol és bemutat több, az ökoszociális kategóriába sorolható mutatót, és vizsgálja alkalmazhatóságukat a nemzetgazdasági versenyképességgel összefüggésben.

Eltérő talajápolási módok hatása erózióra hajlamos hegy-völgy telepítésű irányú szőlőültetvényben, a 2015-ös évjáratban

Effect of different soil cultivation methods in an erosion inclined hill-valley direction vineyard in 2015

vargapeter71@t-online.hu

¹NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Badacsonyi Kutató Állomás, tudományos főmunkatárs

²NAIK Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet, Badacsonyi Kutató Állomás, igazgató, tudományos főmunkatárs

A környezetkímélő szőlőtermesztési technológiák talajművelési rendszereiben a talajvédelem, ezen belül az erózió elleni védelem kiemelt szerepet kap. Az erózióvédelem mellett azonban, a szárazabb ökológiai adottságú termőhelyeken, (egyes évjáratokban) a víztakarékosság elsődleges szemponttá válhat. Ilyen ökológiai adottságokkal rendelkezik a Balatoni Régió is. A prognózisok szerint a klímaváltozás hatására egyre gyakoribb lesz a szárazság, magasabb lesz az átlaghőmérséklet, illetve gyakrabban várhatók heves esőzések. A nem megfelelő talajművelés hatására fellépő abiotikus stressz hatások negatívan hatnak a tőkék növekedésére. A NAIK Badacsonyi Szőlészeti és Borászati Kutatóintézetben közel egy évtizede, tartamkísérlet jelleggel beállított egy talajművelésmód összehasonlító kísérletsorozatot állítottunk be. 2015 évi kísérleteinkben a szerves növényi hulladékokkal történő talajtakarást, a tartós- és időszakos növénytakarást, valamint a mechanikai talajművelést hasonlítjuk össze lejtős (hegy-völgy irányú) rendszerben. A tartós növénytakaráshoz speciális fűkeveréket használtunk (Vörös csenkesz, Felemáslevelű csenkesz, Nádképű csenkesz, Angolperje), továbbá egy pillangósokból álló keverék (Vörös here, Bíborhere, Fehérhere, Tavaszi bükköny, Takarmányborsó) vetésével is megpróbálkoztunk. Az időszakos növénytakarás megvalósításához Őszi búzát, Tritikálét, valamint a területre jellemző gyomösszetételt használtunk fel, továbbá Facélia sorközzetést is alkalmaztunk önálló vetésben. Célul tűztük ki, hogy megvizsgáljuk a kezelések hatását a talajnedvességre, a talaj, - és a növény tápanyag-ellátottságára, valamint a szüreti eredményekre. Összességében megállapítható, hogy talajainkat az erózió káros hatásaitól védeni kell, főként az olyan időjárási körülmények között, mint a 2015-ös évjárat volt-amikor is a száraz periódus és a hirtelen lezúduló heves esőzések váltották egymást. Az erózió elleni védekezés alapja lehet a szerves növényi hulladékkal való talajtakarás-mely kedvező, mind a talaj-, mind, pedig a növény számára (víz- és tápanyag-forgalom). Másik lehetséges megoldás a növénytakarás alkalmazása. Ezek közül is a speciális szárazságtűrő fűkeverék és a pillangós keverék bizonyult a legalkalmasabb. A talaj nedvességtartalma, ásványi nitrogén-ellátottsága, és a termésátlag tekintetében kimagasló eredményt nyújtott a többi kezeléshez képest a szerves növényi hulladékkal való talajtakarás, valamint a pillangós keverék kezelése is. Ezen eredmények a kontroll parcellákon mért eredményekhez képest statisztikailag igazoltan is plusz értéket hoztak.

(19) Várkonyi Levente¹ – Specziár András² – Horváth László¹ – Urbányi Béla¹ –
Müllerné Trenovszki Magdolna¹ – Müller Tamás¹

Hévízi törpenövésű vadponty indukált szaporítása az élőhelyén

Induced spawning of hévíz dwarf carp in its natural habitat

Varkonyi.Levente@mkk.szie.hu

¹Halgazdálkodási Tanszék, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Mezőgazdaság- és
Környezettudományi Kar, SZIE, Gödöllő;

²MTA Ökológiai Központ Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Tihany

A populációk fennmaradásának biztosítása saját természetes élőhelyükön a természetvédelem legfontosabb feladata. Sok esetben szükségessé válik a fajok egyedeinek élőhelyeiről történő kiemelése a hatékonyabb megőrzés érdekében. Látszólag ellentmondásos a két megközelítés mód egybemosása, azonban gyakorlati és tapasztalati problémák miatt szükségszerű egyes esetekben a két módszer egyes elemeinek egyidejű alkalmazása. A Hévízi-tó állatvilága unikális, a világon egyedülálló természetes tőzegmedrű melegvízes gyógyító jellege miatt. Egy törpenövésű magyar vadponty populáció elszigetelt, önfenntartó állományt alkot a tóban, mely a szélsőséges hőmérsékleti és kémiai viszonyokhoz alkalmazkodott. Mivel kizárólag a Hévízi-tóban fordulnak elő, egyedi genetikai tulajdonságokkal és környezeti tűrőképességgel bírnak. Az ivarérett halak életbenntartása élőhelyükön kívül roppant nehéz az alkalmazkodásuk következményeként, emiatt laboratóriumi kutatásuk, indukált szaporításuk is nehézségekbe ütközik. A probléma megoldására egy hálóketreccet építettünk, melybe küszökre kifejlesztett mobil fészkeket helyeztünk (lsz: 4122 üsz: U12 00041). A hévízi ponty mintázásakor alkalmas anyahalakat válogattunk ki, majd pontyhipofízis injekcióval kezelve a ketreccbe engedték. 220-240 napfok elteltével a halak leívtak, a mobil ívató fészkekre. A fészkeket szállítótokokba zártuk és kevés vízzel a Gödöllőre szállítottuk. Megérkezés után a tokokat feltöltöttük vízzel, folyamatos levegő utánpótlást biztosítottuk és ezek segítségével a lárvákat lekellettük, amelyeket jelenleg is nevelünk. A módszer eredményesen alkalmazható különösen érzékeny halfajok szaporítására, ikragyűjtésre és szállításra. A munka Hévízi Önkormányzat, Hévízgyógyfürdő és Szent András Reumakórház, valamint a „Fenntartható természetvédelem magyarországi Natura 2000 területeken” című, SH/4/8 regisztrációs számú Svájci Hozzájárulási Program támogatásával valósult meg.

(108) Vásáry Miklós^{1,2}

A hazai termeléshez kötött közvetlen támogatások első évének vizsgálata *Analysis of the Hungarian Voluntary Coupled Scheme's first year*

vasary.miklos@gtk.szie.hu

¹ Szent István Egyetem, egyetemi docens

² Metropolitan Egyetem, egyetemi docens

A 2013. évi KAP reform számos újdonságot eredményezett a közvetlen támogatások rendszerében. Több új jogcím is bevezetésre került, melynek eredményeként jelentek meg a termeléshez kötött támogatások új jogcímei. A korábbi agrárpolitikai trendekkel szakítva tette lehetővé az Európai Bizottság, hogy az adott évi termelési szinttől függő támogatás alapján jussanak az érintettek célzott támogatáshoz. Ezzel nagymértékben lehet erősíteni az érzékeny ágazatok helyzetét és fokozni további prosperitását. Az 1992-es MacSharry reform óta ez volt lényegében ez az első olyan közvetlen támogatási intézkedés, mely figyelembe veszi a támogatás alapját jelentő termelés mennyiségét. Valamennyi tagállam számára biztosított, hogy a nemzeti igényekhez valamint az ágazatok nemzeti adottságaira és nehézségeire tekintettel állapítsa meg, hogy mely ágazatok lehetnek jogosultak a támogatásra. Így a tagállamok szintjén teljesen eltérő fajlagos támogatási összegű és feltételekkel működő rendszer alakult ki. A testreszabhatóság mellett fontos sajátosság viszont, hogy nem lehetséges a termelés bővülését ösztönözni.

A hazai megvalósítás során lényegében sikerült egy olyan támogatás rendszert kialakítani, mely fokozottan figyel a hazai adottságokra, igényekre és szükségletekre. Jelen tanulmány keretében az első év főbb tapasztalatának a rendszerezésére kerül sor, melynek révén áttekintést lehet nyerni a támogatások hatásairól. Az elemzés során az egységes kérelem keretében elérhető adatok feldolgozására kerül sor, melynek révén áttekinthetővé válik, hogy a támogatás – a kérelmekben fellelhető információk alapján – milyen hatással járt az egyes ágazatok esetében, bővült-e a termelési kedv.

(109) Vásáry Viktória

***Hogyan növelhető az innovációs készség, a vállalkozói hajlam a magyar
mezőgazdaságban?***

How to foster innovation and entrepreneurship in the Hungarian agribusiness?

vasary.viktoria@aki.gov.hu

Agrárgazdasági Kutató Intézet, tudományos tanácsadó

A hazai agrárgazdaság teljesítményének, a kibocsátás mennyiségének és minőségének fenntartható módon történő, azaz a jelen kihívásaira (klímaváltozás, élelmiszerbiztonság stb.) is választ adó, növelése közel- és hosszú távon egyaránt igényli az innovációs potenciál kihasználását, a vállalkozói kedv ösztönzését.

A tanulmány célja az agrárgazdasági innovációs folyamatok kiterjedésének, áramlásának vizsgálata, továbbá a rendelkezésre álló innovációt ösztönző intézkedések/eszközök – többek között az Európai Innovációs Partnerség - értékelése.

A kutatás során dokumentum- és összehasonlító elemzés segítségével kerül feltárássra az Európai Unió gyakorlat. A magyar helyzet értékelésekor az említett módszereken túl tartalomelemzésre és deskriptív statisztikai analízisre is sor kerül.

A munka eredményeként kirajzolódik, hogy milyen sajátossággal bír az innováció és a kutatás-fejlesztés megvalósíthatósága a magyar agrárgazdaságban, és körvonalazódnak azok a javaslatok, amelyek az innovációs készség fejlesztésére irányulnak.

(87) Veres Szilvia¹ – Seres Emese² – Kiss László³ – Zsombik László⁴

Eltérő idejű és mennyiségű nitrogén trágyázás hatása búza fiziológiai paramétereire

Influence of different rate and time application of nitrogen on wheat's physiology

szveres@agr.unideb.hu

¹¹Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, egyetemi docens

²Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, PhD hallgató

³Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Debrecen, PhD hallgató

⁴Debreceni Egyetem, Nyíregyházi Kutatóintézet, tudományos főmunkatárs

Szabadföldi kisparcellás kísérletünkben búza (*Triticum aestivum* L. cv HK) fiziológiai paramétereinek változásait vizsgáltuk eltérő mennyiségű és különböző időben kijuttatott nitrogén műtrágyázás mellett. A randomizált, négy ismétlésben beállított kísérletben háromféle mennyiségű nitrogén adagolás (0, 50 és 100 nitrogén kg ha⁻¹) kombinálódott háromféle kijuttatási idővel (ősz, kora tavasz és virágzás előtt). Méréseinket a búza korai virágzási fenofázisában végeztük. A mérésekhez a zászlós levelet használtuk, parcellánként 3-3 növénynél. A szárazanyag gyarapodást a specifikus levélterület (SLA=Specific Leaf Area) meghatározásával követtük nyomon. Az SLA értéke a friss levél területének és annak a szárazanyag tartalmának a hányadosa (cm² g⁻¹), a levél vastagsága és levél sűrűsége befolyásolja. Mindkét levéljellemező a fotoszintetikus aktivitás, szervesanyag gyarapodás mértéke miatt kiemelten fontos. A szárazanyag gyarapodás mögött aktív fotoszintézis áll, melynek az alapját a fotoszintetikus pigmentek, főként a klorofillok adják. A kísérleti kombinációkban mértük a relatív klorofill tartalmat (SPAD érték) is. Klorofill fluoreszcencia indukció módszerrel *in vivo* meghatároztuk a kettes fotokémia rendszer (PSII) potenciális fotokémiai hatékonyságát (Fv/Fm). Eredményeink szerint az SLA értéke nőtt a nagyobb mennyiségben alkalmazott nitrogénnel. A nagy SLA érték laza textúrájú levélfelépítésre utal, ahol a levél területéhez képest alacsony a szárazanyag felhalmozódása. A legnagyobb relatív klorofill tartalmat abban a kezelésben mértük, mikor a kijuttatott nitrogén mennyisége három egyenlő részre volt osztva. Az SLA és a relatív klorofill tartalom változása között szoros összefüggést tapasztaltunk. A műtrágya kijuttatási időt tekintve az őszi kijuttatás az eddigi eredmények szerint fontosnak ítéltető, a későbbi kiegészítő trágyázás nem emelik arányosan nagyobb mértékben a relatív klorofill tartalmat és a szárazanyag produkciót sem. Ugyanakkor az elsődleges őszi trágyázás nem eredményezett magasabb optimális fotokémiai aktivitást a növényekben.

(3) Vida Gábor

Fenntarthatatlan világunk és a tudomány

Our unsustainable world and the science

vid6952@ella.hu

nyugdíjas, az MTA r. tagja

Globalizált világunk környezeti, társadalmi és gazdasági krízisjelenségekkel küszködik. Klímaváltozás, forráskimerülés, biodiverzitás-vesztés, édesvíz hiány, termőtalaj-vesztés, tenger túlhalászat, növekvő egyenlőtlenségek a népesedésben, élelmezésben, egészségügyi ellátottságban és GDP/fő értékben, ezek a mai profitorientált, versengő kapitalista rendszer következményei. A globalizált világgazdaság erőltetett növekedéssel igyekszik a működőképességet fenntartani, erőforrásaink azonban végesek.

A valaha egységes tudomány diszciplínákra bomlott, s a tudós kutatók ezek egy-egy részproblémájával vannak elfoglalva. A társadalmi, gazdasági és környezeti kihívásokra tüneti kezelést jelentő „megoldásokat” javasolnak. Tartós fennmaradásunkhoz azonban hálózatelemzéseken, minden tudományterületet felölelő rendszerszemléleten alapuló döntésekre lenne szükség. Ennek alapján egy alapvetően más értékrenden alapuló, ma még utópisztikusnak tűnő jövőkép rajzolódik ki.

Klimaváltozás hatása a kukorica (*Zea mays* L.) vetőmagtermesztésében

Effect of climate change for the seed production of maize

zs@georgikon.hu

¹Pannon Egyetem Georgikon Kar, Növénytermesztéstan és Talajtani Tanszék, adjunktus

²MTA ATK, Martonvásár, tudományos főmunkatárs

Az általános felmelegedés hazánkat is érintő kedvezőtlen következményeit tapasztalhattuk a 2003., 2007., 2012., 2015 években. A számtalan káros következményből elsősorban a mezőgazdaságot, azon belül a hazai szántóterület negyedét elfoglaló hibridkukorica növényt érintő fontosabb tényezőket vizsgáltuk. Az említett években a hirtelen tavaszi felmelegedés gyors talajszáradást, (vízkapacitás csökkenés) és a csírázási kelési feltételek romlását eredményezte. A drasztikus nyár közepi hőség (július második fele, tíz egymást követő hőségnap, 41,9°C-os rekorddal) pedig nemcsak a kukorica pollen életképességét csökkentette, de a fogadóképes nővirágzatok nedvességpotenciálja sem volt megfelelő egy közepes, vagy legalább minimális termékenyülés eléréséhez. A szárazságtűrőképesség tehát kulcstényező, ugyanis a reprodukív folyamatok nedves környezetet igényelnek. A kezdeti stresszviszonyok átvészélése után a virágzás fenofázisában is szükséges a megfelelő csőlevél, és bibe nedvességpotenciál. A hibridek és azok „építőelemei” a beltenyészett kukoricatörzsek virágzáskori szárazságstressz érzékenysége (Berzy et al.1998, Janda et al. 1994) eltérő. A szárazság hatására jelentősen csökkenhet az egy növény által termelt életképes pollenszemek mennyisége is. A fenti jelenségeket számos hibridkukorica vetőmagszaporítás táblájában észleltük 2015-ben. A virágzási rendellenességek és termékenyülési viszonyok megállapítására, ezért néhány hibrid szülői komponenseinek egyenes és reciprok keresztezéseit vizsgáltuk, illetve hasonlítottuk össze. A genotípusok eltérő érzékenységének megállapítása szempontjából évek óta alkalmazott módszer az ún. reciprok keresztezésű hibridek vizsgálata. A hibridkukorica vetőmag előállítás köztudottan anyai és apa vonalak „sisterek” irányított tömegkeresztezésével történik. A vonalak anyaként, ill. apaként történő kiválasztása több tényező mérlegelése alapján valósítható meg. A globális klímaváltozás hatására fellépő és egyre gyakoribbá váló száraz és hőségnapokban bővelkedő (2012 -2015) nyarak, viszont kiemelik a hő és szárazságstresszre érzékeny vonalak, genotípusok „sebezhetőségeit”. 2015 évi vetőmagelőállításokban ez a megállapítás több hibrid esetben is bebizonyosodott. A vizsgálati eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy az egyre gyakoribbá váló nyári aszálykár mérséklését, a korai – és csírázáskori hidegtűrő hibridek- vetésével, valamint a hő és szárazságstresszre kevésbé fogékony genotípusok használatával is hatékonyan elősegíthetjük.

(58) Zsarnóczy Martin

Az idősturizmus helyzete Magyarországon

The impact of silver tourism in Hungary

martin@aunaturel.hu

Szent István Egyetem, Enyedi György Regionális Doktori Iskola, Gödöllő, PhD hallgató

A fejlett világ országainak többségében a lakosság demográfiai mutatói öregedő tendenciát mutatnak. Az európai kontinens tagállamai számára ez egyre több kihívást fog jelenteni, amely egyben komoly gazdasági lehetőségeket kínál. Az Európai Unió szakemberei az elmúlt években elkezdtek dolgozni azokon az idős gazdaság elősegítését hivatott célprogramokon, amelyeken keresztül az idősek csoportjai megszólíthatók és gazdasági erejükhöz mértén aktív szerepet vállalnak. A teljes gazdaság egészét vizsgálva az idősek szinte az összes gazdasági szegmensben érintve vannak, így szükségessé vált a marketing szakemberek részéről az új csoportokra való tervezés. Köszönhetően az Európai Unió támogatásainak, Magyarországon az idegenforgalom és a belföldi turizmus jelentősen élénkült az elmúlt évtizedben. Az új turisztikai attrakciók és a kedvezményes pihenőkártyák hozzájárultak az iparág fejlődéséhez mind a keresleti mind a kínálati oldalon. A belföldi turizmusban a nagy szerepet játszó pihenőkártyák rendszere változás alatt van, ezért a kínálati oldal számára új áthidaló megoldások lesznek szükségesek a kiesett célcsoportok kiváltására. A közel jövőben külön kihívást fog jelenteni a vidéki turizmus megfelelő színvonalú működtetése, hiszen ők reagálnak legérzékenyebben a változásokra. Az idős turizmus szegmense jól működik Magyarországon és remélhetőleg a turisztikai piac szereplői sikerekre számíthatnak az új trendekből.

(45) Zsiborács Henrik¹ – Pályi Béla² – Hegedűsné Baranyai Nóra³ – Pintér Gábor⁴
– Farkas István⁵

Hűtött amorf szilícium napelem teljesítmény többlethozamának vizsgálata

Performance-temperature study of the cooled amorphous silicon solar module

ifj.zsiboracs.henrik@gmail.com

¹Pannon Egyetem, Georgikon Kar, PhD hallgató

²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

³Pannon Egyetem, Georgikon Kar, egyetemi docens

⁴Pannon Egyetem, Georgikon Kar, adjunktus

⁵Szent István Egyetem, egyetemi tanár

Magyarországon éves szinten 1000-1200 kWh energia hasznosul 1kW napelemes rendszer esetében, mivel az eszközök nincsenek optimális hőmérsékleten tartva. A modulok hatásfoka a hőmérséklet növekedésével romlik és ennek mértékéről kevés gyakorlati információ áll rendelkezésre. Fontos annak megválaszolása, hogy a napelemek hűtése számottevő mértékben javítja-e a teljesítményt.

2015 nyarán, valós időjárási körülmények között hűtés nélküli és hűtött amorf szilícium napelem modulok összehasonlító vizsgálatára került sor.

Az előadásban bemutatjuk az amorf szilícium napelem vízalapú permetezéses hűtésének módját, valamint a hűtés során tapasztalt hőmérséklet-teljesítmény kapcsolat jellemzőit. A kapott eredményeket műszaki és statisztikai szempontból is elemeztük.

A vizsgálatok szerint az amorf szilícium napelemnél átlagosan 0,27% teljesítményjavulást tudunk kimutatni a permetezett modul 1 °C-os hőmérsékletcsökkenése esetén.

(6) Zsóka Ágnes

Az ökolábnym és a szubjektív jóllét viszonya

Relationship of ecological footprint and subjective wellbeing

agnes.zsoka@uni-corvinus.hu

Budapesti Corvinus Egyetem, habilitált egyetemi docens

Az életmódunkhoz, fogyasztói szokásainkhoz kapcsolódó környezetterhelésünk hivatalosan is egyre inkább elismert mérőszáma az ökológiai lábnyom. A mutató elvitathatatlan előnye, hogy illusztratív és üzenete könnyen érthető. Földünk eltartóképességének határait jelenlegi fogyasztásunk eredményeképpen minden évben „egyre korábban” lépjük át, „augusztustól decemberig globálisan már túlfogyasztunk”, ugyanakkor ennek hatásait közvetlenül nem eléggé érzékeljük ahhoz, hogy elegendően nagy késztetésünk legyen az azonnali változtatásra.

Szubjektív jóllétünk szintjének megőrzése és lehetőség szerinti folyamatos növelése olyan alapvető célja jelenleg az emberiségnek, ami egyre sürgetőbb kérdésként veti fel az ökológiai korlátokhoz igazodó lábnyom és a jóléti törekvések összeegyeztetésének esélyeit. Az előadás több, egymást követő empirikus kutatás tapasztalatait összegzi a következő témákban: (1) mennyiben korrelál egymással a szubjektív jóllét és az ökológiai lábnyom, illetve ebben milyen tényezők játszanak szerepet; (2) milyen alkalmazkodási stratégiákkal válaszolunk fogyasztásunkat korlátozó körülmények esetén, annak érdekében, hogy szubjektív jóllétünk korábbi szintjét visszaállítsuk, megőrizzük vagy akár tovább növeljük. Alkalmazkodási képességünk és módszereink egyre inkább kulcstényezőivé válnak a fenntarthatóságnak.

(85) Zsombik László¹ – Seres Emese² – Erdős Zsuzsa³

Nitrogénellátás és állománysűrűség hatása őszi búza genotípusok agronómiai paramétereire homoktalajon

The effect of nitrogen fertilization and plant density on the agronomi parameters of winter wheat genotypes on sandy soil

zsombik@agr.unideb.hu

¹Debreceni Egyetem, Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság Nyíregyházi Kutatóintézet,
tudományos főmunkatárs

²Pitt-Agro Kft., ügyvezető

³Debreceni Egyetem, Kerpely Kálmán Doktori Iskola, Ph.D. hallgató

Az őszi búza termesztése – a növény ökológia igényéből adódóan – elsősorban a jó szerkezetű, középkötött, jó víz- és tápanyaggazdálkodású talajokon gazdaságos. Ugyanakkor az extenzív őszi búza genotípusok termesztésével a homoki gabonákkal (rozs, triticale) versenyképes eredményeket lehet elérni, elsősorban a megfelelő minőségű, kenyérgabona előállítás során. Ehhez azonban ismernünk kell az alkalmazott genotípusok agrotechnikai elemekre adott reakcióját az eredményes termesztés érdekében. Vizsgálatainkban savanyú homoktalajon állítottunk be 4 ismétlésben szántóföldi kísérletet, ahol 3 nitrogénellátási, illetve 3 állománysűrűség esetén vizsgáltuk 3 genotípus agronómiai paramétereinek alakulását. A kísérletben vizsgáltuk a vegetatív paraméterek mellett a bokrosodási (BBCH) mutatókat és a termésképző elemek alakulását.

A hagyományos, tájfajtákon alapuló genotípusok esetén a savanyú homoktalajon kedvezőbb értékeket tapasztaltunk a vegetatív paraméterek illetve betegség ellenállóság tekintetében, mint a köztermesztésben lévő fajták esetén, ugyanakkor a szárszilárdság tekintetében hasonló értékeket kaptunk, mint a köztermesztésben lévő fajta értékei a talaj gyenge tápanyag ellátottsága következtében.

A vizsgálati eredmények alapján perspektivikus lehet az extenzív őszi búza genotípusok termesztésbe vonása a gyenge adottságú homokterületeken illetve ökológiai termesztési viszonyok között.