

MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR

**Tudományos Diákköri Konferencia
Dolgozatainak Összefoglalói**

(2006. november 22.)

Szekciók

- Állattenyésztés és Takarmányozástan Szekció (7 dolgozat)
- Genetika, Növénynevelés és Biotechnológia Szekció (6 dolgozat)
- Halgazdálkodás Szekció (8 dolgozat)
- Vadgazdálkodás Szekció (6 dolgozat)
- Tájökológia és Természetvédelem Szekció (5 dolgozat)
- Térinformatika és Környezetgazdálkodás Szekció (9 dolgozat)
- Ökológia Szekció (6 dolgozat)
- Környezetvédelem Szekció (6 dolgozat)
- Növénytermesztés, Talajhasználat és Gyepgazdálkodás Szekció (5 dolgozat)
- Növényvédelem Szekció (7 dolgozat)

Kari program

9:00 **Ünnepélyes megnyitó** (helye: MK Kari Tanácsterem)

9:30 **Szekcióülések**

Állattenyésztés és Takarmányozástan Szekció (helye: Állattenyésztési Tanszéki Gyakorló)

Genetika, növénynevelés és biotechnológia Szekció (helye: Növénytermesztési Intézet, 2. labor)

Halgazdálkodás Szekció (helye: Halgazdálkodási Előadó)

Vadgazdálkodás Szekció (helye: Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék Könyvtára)

Tájökológia és Természetvédelem Szekció (helye: MK Kari Tanácsterem)

Térinformatika és Környezetgazdálkodás Szekció (helye: Környezet-és Tájgazdálkodási Intézet, Humán Stúdió)

Ökológia Szekció (helye: Növénytan és Növényélettani Tanszék, Herbárium)

Környezetvédelem Szekció (helye: Talajtani Oktatóterem)

Növénytermesztés, Talajhasználat és Gyepgazdálkodás Szekció (helye: Növénytermesztési Intézet, Győrffy Béla terem)

Növényvédelem Szekció (helye: Növényvédelemtani Tanszék, Integrált növényvédelmi és gyomszabályozási gyakorló)

17:00 **Eredményhirdetés és díjátadó ünnepség** (helye: földszinti Rektori Díszterem)

18:00 **Zárófogadás** (helye: földszinti Rektori Díszterem)

Kari Tudományos Diákköri Tanács

Elnök: Bodnár Ákos egyetemi tanársegéd

Tagok:

Bálintné Kristóf Krisztina PhD hallgató

Bencsik Katalin tanszéki mérnök

Forgóné dr. Nemcsics Mária egyetemi adjunktus

Hidvégi Szilvia PhD hallgató

Jung Ivett hallgatói képviselő

Dr. Kiss Erzsébet egyetemi tanár

Dr. Kiss Zsuzsanna egyetemi docens

Dr. Kovács Alfréd egyetemi docens

Dr. Nagy Péter tudományos munkatárs

Dr. Szerdahelyi Tibor egyetemi adjunktus

Dr. Szénási Ágnes egyetemi adjunktus

Dr. Heltai Miklós egyetemi docens

Szegi Tamás PhD hallgató

Dr. Kohlheb Norbert egyetemi docens

Dr. Várad László egyetemi docens

**A MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR TDK
TEVÉKENYSÉGÉT TÁMOGATTA:**

- Agroktat Alapítvány
- Béres Alapítvány
- Greenergy Kft.
- Hubertus Vadkereskedelmi Kft. Budapest
- IKR Termelésfejlesztési és Kereskedelmi Zrt.
- Interfish Kft.
- Környezetkímélő Agrokémiáért Alapítvány
- MAG Alapítvány
- Magyar Növénynevelők Egyesülete
- Magyar Vadvilág Társaság
- Mátra Cukor Rt.
- Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat
- PIONEER Hi-Bred Magyarország Kft.
- ProfiKomp Kft.
- SZIE MKK Dékánja
- SZIE MKK Földműveléstani Tanszék
- SZIE MKK Genetika és Növénynevelés Tanszék
- SZIE MKK Hallgatói Önkormányzat
- SZIE MKK KTI, Dr. Ángyán József
- SZIE MKK KTI, Tájökológiai Tanszék
- SZIE MKK KTI, Természetvédelmi Tanszék
- SZIE MKK Növényvédelemtani Tanszék
- SZIE MKK Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék
- SZIE Tudományos Továbbképzési Intézet
- Talajvédelmi Alapítvány
- Tógazda Halászati Rt.
- Väderstad Kft.
- Vad-ész Mérnökiroda Bt. Gödöllő
- SZIE MKK Tudományos Diákköri Tanács és Elnöke

Köszönetünket fejezzük ki minden Támogatóknak, aki segítette hallgatóink önképző, kutató munkáját, kiváló munkáik díjazását és a konferencia megrendezését.

Állatétlettenyésztés és Takarmányozástan Szekció

Elnök: Dr. Kovács Alfréd egyetemi docens

Titkár: Szentléleki Andrea PhD hallgató

EGÉR EMBRIONÁLIS ÖSSEJTEK IVARSEJT KIMÉRA ALKOTÓ KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

Examination of germ cell chimera forming potential of mouse embryonic stem cells

Dobó Krisztina

Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont
SZIE MKK V. évf. dobokrisztina@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Gócza Elen, tudományos munkatárs, Dr. Horvainé Dr. Szabó Mária egyetemi docens

Munkánk során az embrionális eredetű őssejtek (ES sejtek) kiméra alkotó képességét befolyásoló tényezőket vizsgáltuk. Ha az ES sejteket nyolcsejtes gazda-embrióval aggregáltatjuk, kiméra embriót, illetve kiméra állatokat hozhatunk létre. Az ES sejtvonalból származó sejtek a kiméra állat minden szövetében, szervében megtalálhatók lesznek, így az ivarsejtjei között is. Transzgénikus ES sejteket alkalmazva, az ivarsejt kiméra állatokon keresztül, transzgénikus állatokat lehet létrehozni. Gazdasági haszonállatok embrióiból kiindulva az ES sejtvonala alapítás és a kiméra utódok előállítása rossz hatékonysággal működik. Azonban, ha az egér gazda-embrió és ES sejtek között működő kölcsönhatásokat jobban megismerjük, az így szerzett ismeretek haszonállatok esetében is közelebb vihetnek a hatékonyabb kiméra előállításához.

Munkánk során az R1, illetve az R1/E egér ES sejtek kiméra alkotó képességét vizsgáltuk. Megfigyelhető volt, hogy a passzázs szám növekedés befolyásolja az ES sejtek kiméra alkotó képességét. Minél nagyobb volt a passzázs szám, annál kevesebb életképes kiméra utódot lehetett kapni, és csak az R1/E sejtvonalból kaptunk ivarsejt kiméra állatokat.

A sejtvonalaikat jellemző pluripotens markereket összehasonlítva, sem immunfestés, sem pedig RT-PCR vizsgálat alapján nem találtunk számottevő különbséget. Megállapítottuk azonban, hogy az R1 és R1/E sejtek passzázs szám növekedésével párhuzamosan megnőtt azon sejtek száma, amely a normál (egér esetén 40 db) kromoszóma számtól eltérően több mint 40 kromoszómát tartalmazott. Azt feltételeztük, hogy az ES sejtek felfokozott ütemű sejtosztódásai során az Y kromoszóma nem tud egyenletesen elrendeződni az utód sejtek közt, s ez eredményezi az utód sejtekben a kromoszóma szám növekedést, illetve csökkenést. Az X és Y kromoszóma FISH vizsgálata azt mutatta, hogy csak egy X, és egy Y kromoszóma található a meg növekedett kromoszóma számú sejtekben is. A sejtvonalaikat kariotipizálása során azonban bebizonyosodott, hogy az R1 sejtvonala esetében már a kiinduláskor is nagyobb arányban volt jelen triszómiát tartalmazó sejt, s triszómiát tartalmazó sejtek aránya a passzázs szám növekedésével nagymértékben megnövekedett.

TEMPERAMENTUM ÉRTÉKELÉSE ÉS KAPCSOLATA A HIZLALÁSI TULAJDONSÁGOKKAL NÉMET MERINÓ BÁRÁNYOKBAN

Relationship between temperament and production traits in german mutton merino lambs

Hanó Miklós

SZIE MKK Szarvasmarha- és Juhtenyésztési Tanszék V. évf.

Konzulens(ek): Dr. Póti Péter egyetemi docens, Pajor Ferenc PhD hallgató

Német húsmerinó bárányok temperamentumát értékeltük a temperamentum teszt segítségével (temperamentum pontozása: bárányok viselkedésének vizsgálata 5 pontos skála alapján, amíg az állatok 30 másodpercig a mérlegen tartózkodnak).

A vizsgálatban 32 kos és 58 jerke német húsmerinó bárány vett részt. A bárányokat a választás után állították ÜSTV vizsgálatba, a hizlalás 44 napig tartott. A vizsgálat alatt a bárányok igény szerint fogyasztottak bárányhizlaló tápot, az üzemi sajtáteljesítmény vizsgálatot a Juh Teljesítményvizsgálati Kódex szabályozza.

A temperamentum vizsgálata során a kosok és a jerek temperamentum pontszáma között nem találtunk különbséget ($P=0,49$), ezért a két nem adatait összevontan kezeltük a továbbiakban. A 90 német húsmerinó bárányt összesen 5 temperamentum kategóriába osztottuk. A nyugodt temperamentumú bárányoknak (1. kategória) volt a legmagasabb az átlagos napi súlygyarapodása és a hizlalás végi súlya (365,8 g/nap; 37,9 kg), összehasonlítva a 2. kategóriába (347,5 g/nap; 36,8 kg), a 3. kategóriába (328,7 g/nap; 36,1 kg), a 4. kategóriába (300,7 g/nap; 32,3 kg), valamint az 5. kategóriába került bárányok eredményeivel (262,9 g/nap; 28,9 kg). A kategóriák közötti eltérések a varianciaanalízis alapján kimutathatóak, a hizlalás végi súly esetén $P<0,001$, a hizlalás alatti súlygyarapodás esetén $P<0,01$ volt a statisztikai különbség.

A vizsgálataink során szignifikáns negatív összefüggést találtunk a bárányok temperamentum pontszáma és a hizlalás végi testsúly ($r_{\text{rang}}=-0,61$; $P<0,001$), valamint az átlagos napi súlygyarapodás között ($r_{\text{rang}}=-0,45$; $P<0,001$).

Megállapítható, hogy a nyugodt temperamentumú bárányoknak jobb a hizlalási teljesítményük, mint a temperamentumos bárányoknak. A vizsgálatok alapján célszerű a temperamentum mérés eredményeit a szelekciós munkában felhasználni.

A GENOTÍPUS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA A SERTÉSKARAJ PORHANYÓSSÁGÁRA

Genotype effect on the palatability of the loin in pork

Heincinger Mónika

SZIE MKK V. évf.

Konzulens(ek): Kótiné Seenger Julianna egyetemi tanársegéd

A dolgozat részletesen ismerteti a húsminőséget befolyásoló tényező-ket, ezen belül az érzékszervi tulajdonságokat, különös tekintettel a porha-nyósságra. Ez utóbbi paraméter jelentősége abban rejlik, hogy nagy-mértékben meghatározza a hús fogyasztói minőségét, annak élvezeti értékét.

Kutatásom célja egyes, a hazai köztenyésztésben elterjedt sertésfajták és hibridek hatásának felmérése volt a nyíróerő értékre, amely a hús porhanyósságát objektív módon kifejező paraméter. A nyíróerő a húsból készített azonos méretű próbatest átvágásához szükséges maximális erőt fejezi ki kilogrammban, így a porhanyósabb húsnak alacsonyabb a nyíróerő értéke.

A vizsgált sertéseket hízekonysági és vágási végterméktesztben 105 ± 2 kg-ig hizlalták az OMMI atkári teljesítmény vizsgáló állomásán. A kísérlet során magyar nagyfehér hússertés ($n=16$), Dalland ($n=19$), Pannon hibrid ($n=16$), Hungahib 39 ($n=14$), Közép-Tiszai hibrid ($n=19$) és fecskehasú mangalica ($n=7$) karajából (*m. longissimus dorsi*) vett mintákat elemeztem. A próbatesteket Warner-Bratzler standardizált metodika szerint vizsgáltam: a karajszeleteket az analízis elvégzéséig fagyasztva tároltam (-20°C), standardizált körülmények között felengedtettem (12-14 óra, 4°C) majd a minta előké-szítés során azonos maghőmérsékletig (72°C) sütöttem. Az erre a célra kifejlesztett mintavevővel 3-6 próbatestet vettem minden szeletből. A nyíróerőt TA.XT2 Plus (Stable Micro System Ltd., USA.) műszerrel mértem, a sütési veszteséget számítottam. Az adatok értékelését az SPSS 14.0 statisztikai programcsomag segítségével végeztem. Vizsgálatom eredményei alapján a Pannon hibrid ($3,17\pm 0,88$ kg) és a magyar nagyfehér hússertés ($3,17\pm 0,74$ kg) mutatták a legmagasabb nyíróerő értéket, míg a fecskehasú mangalica a ($2,54\pm 0,58$ kg) legalacsonyabbat. A vizsgálatba vont modern fajták és hibridek karajából készített próbatestek nyíróerő értéke között statisztikailag kimutatható különbség nem volt, azonban a fecskehasú mangalica és a többi vizsgált genotípus nyíróerő értéke közti különbség szignifikáns ($P\leq 0,05$) mértékűnek adódott. A sütési veszteség tekintetében is a fecskehasú mangalica fajta esetében tapasztaltam a legalacsonyabb értéket ($14\pm 1,8$ %) míg a Hungahib 39 hibridnél a legmagasabbat ($18\pm 4,0$ %). Ebben az esetben szintén a fecskehasú mangalica értékének átlaga mutatott szignifikáns eltérést többi genotípustól ($P\leq 0,05$), kivéve a magyar nagyfehér hússertést.

AZ ABCG1 TRANSZPORTER TÚLTERMELTETÉSÉNEK HATÁSA TRANZSGÉNIKUS EGÉR EMBRIÓKBAN

The effect of overexpression of ABCG1 in transgenic mouse embryos

Hoffmann Orsolya

Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont
SZIE MKK V. évf. hoffmannorsolya@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Hiripi László tudományos munkatárs, Dr. Horvainé Dr.
Szabó Mária egyetemi docens

Az ABC (ATP-binding cassette) fehérjék minden eddig vizsgált szervezetben megtalálható, az aktív membrántranszportban elengedhetetlen szerepet játszó fehérjék, mutációik különböző örökletes megbetegedések okozói. Génjeik alkotják az egyik legnagyobb szupercsaládot, melyet nyolc alcsaládra osztanak, a bennük szereplő gének szekvencia hasonlósága alapján. TDK munkám célkitűzése olyan transzgénikus modell létrehozása, mely túltermeli a 'White' alcsaládba tartozó – feltételezhetően a lipid metabolizmusban résztvevő - ABCG1 fehérjét és katalitikus mutáns formáját. A transzgénikus modellben történő túltermeltetés segít a fehérje eddig nem tisztázott, pontos funkciójának megismerésében.

Az ABCG1 hat transzmembrán és három ABC alegységből épül fel. Az ABC alegység egy ATP kötő domén. Ez a 200-250 aminosav hosszúságú szakasz az aktív transzport energianyeréséhez szükséges. Az ABCG1 fehérje első ABC motívumában létrehozott mutáció miatt az ATP aktivitás sérül, ennek következtében a fehérje elveszti funkcióját.

Az általunk létrehozott DNS konstrukció és annak fent leírt mutáns formája egy erős promóter (CMV) szabályozása alatt termelteti túl minden sejtben az ABCG1 fehérjét. A DNS vektor tartalmaz egy GFP (zöld fluoreszcens fehérje) riportert gént is. A konstrukció felépítéséből adódóan az ABCG1 és a GFP expressziója tökéletesen megegyezik. A tisztított DNS szakaszt mikroinjektálás segítségével juttattuk egysejtű egér zigóták előmagjaiba.

A DNS beépülését követően több osztódáson keresztül figyelemmel kísértük az embriók fejlődési potenciálját. Előzetes eredményeink alapján a vad típusú fehérje túltermelése az embriók osztódásában zavart okoz, amit már előre jeleztek az *in vitro* kísérletek is. A túltermeltetett mutáns fehérje esetében ezt a hatást nem tapasztaltuk.

Összegezve kimondható, hogy az ABCG1 a lipid-szterol háztartás egy esszenciális útjának fontos transzportere lehet.

A TÖMÖRSÉG ÉS EGY ADALÉKANYAG HATÁSA A SZILÁZS ERJEDÉSÉRE ÉS AEROB STABILITÁSÁRA- MODELLKÍSÉRLET

The effect of different density and an additive on fermentation profile and aerob stability in silage – investigated in a new model silo system

Ivacska Tamás

SZIE MKK IV. évf. ivacska.tamas@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Orosz Szilvia egyetemi docens

A tömörség és egyes adalékanyagok hatással vannak az erjedési folyamatok minőségére és dinamikájára, valamint a kész és felbontott szilázs aerob stabilitására. A kísérlet során, a cirok-kukorica keveréket különböző mértékben tömörítve (150 kg szá./m³ , 200 kg szá./m³ , és 250 kg szá./m³) vizsgáltuk a szilázs erjedésének minőségét (tej- és illózsírsavak mennyisége és összetétele, kémhatás), majd bontás után annak aerob stabilitását (hőmérsékletváltozás). Továbbá a különböző térfogattömegű kukorica-cirok szilázsokat Sil All adalékkal kezelve (*Streptococcus faecium*, *Pediococcus acidilactici*, *Lactobacillus plantarum* and *Lactobacillus salivarius*, amiláz, pentozanáz, celluláz, hemicelluláz, csíra: 10⁵ /g, dózis: 5 g/tonna) vizsgáltuk az adalékanyagnak a különböző tömörségű szilázsok minőségére és aerob stabilitására gyakorolt hatását. Az erjesztés speciális, új fejlesztésű, egyedileg tervezett modellsilókban történt. A kezelt szilázsokban a térfogattömeg növekedésével csökkent a pH értéke. A silózási adalékanyaggal (Sil All) kezelt szilázsban a pH szignifikánsan kisebbnek bizonyult a 250kg szá./m³ térfogattömörség esetén a kontrollhoz képest a 60. napon. Összességében megállapítottam, hogy az anaerob tejsavtermelő baktériumokat tartalmazó adalékanyaggal történő kezelés csak nagy térfogattömeg esetében (250 kg szá./m³) javította szignifikáns mértékben a kémhatást a kontrollhoz és a kisebb tömörségű kezelt szilázsokhoz képest. Tehát a gyenge tömörítés, mint technológiai hiba nem kompenzálható silózási adalékanyag alkalmazásával, de az anaerob tejsavtermelő baktériumokat tartalmazó adalékanyag hatása javítható intenzívebb tömörítéssel. Az erjedés folyamán keletkező tej és illózsírsavak közül az ecetsav esetében volt kimutatható pozitív irányú szignifikáns különbség a 200kg szá./m³ térfogattömeg esetében a kontrollhoz képest. A térfogattömegnek az aerob stabilitásra gyakorolt hatása a 240. órában bizonyult szignifikánsnak: a nagyobb térfogattömeg (200 és 250 kg szá./m³) csökkentette a hőmérséklet-emelkedést, tehát javította a szilázs aerob stabilitását a 150 kg szá./m³ tömörséghez képest. A hőmérséklet változásának eredményei alapján megállapítható, hogy jelen kísérletben a silózási adalékanyag a bontást követő 48. órában, különböző térfogattömegű (150 kg szá./m³, 200 kg szá./m³ , 250 kg szá./m³) kukorica-cirok szilázsokban javította az aerob stabilitást.

LIKOPIN HATÁSA A BAROMFI IMMUNSTÁTUSZÁRA

The effect of lycopene supplementation on antibody content of sera and egg in poultry

Jung Ivett

SZIE MKK V. évf. jung.ivett@hok.szie.hu

Konzulens(ek): Dr. Szabó Csaba egyetemi adjunktus

Az utóbbi időben egyre fokozódó hangsúly helyeződik az immunrendszer állapotát befolyásoló tényezők felkutatására. Több vizsgálat szerint, a szervezet immunválasz készsége és a retinoid ellátottság kölcsönhatása tételezhető fel. Több vizsgálatban kimutatható volt, hogy a retinoidok adagolása befolyásolja az állatok ellenálló képességét, fokozzák a T- és B-limfocita aktivitást laboratóriumi kísérleti állatokban, csirkékben, ill. emberben is.

Csirkében a hiányos retinoid felvétel csökkenti a T-limfocita proliferációt. Késleltetett immunválasz csökkenés tapasztalható mind A-vitamin hiány, mind túladagolás esetén, mivel a retinoidok a késői típusú immunválaszért felelős sejtfunkciókban regulátor szerepet töltenek be. A retinoid-hatás érvényesül a komplement-függő immunfolyamatokban is.

Vírus infekció és A-vitamin hiány külön-külön jelentkező hatásai egymást erősítve manifesztálódnak, ami részben a csökkent immunválasz készséggel hozható összefüggésbe. Kísérletünkben japán fürjben és tojóttyúkokban szeretnénk vizsgálni a szervezet immunválasz készségét a takarmányukba különböző dózisban adagolt egyik retinoiddal, a likopinnal.

A likopin nevű karotinoid a paradicsomban a főszereplő. A likopin molekula 40 szénatomot és 56 hidrogénatomot tartalmaz, a szénatomok hosszú láncba rendeződnek. A likopin sok növényben, gyümölcsben, bogyóban előfordul, a paradicsom mellett első helyen a görögdinnye és a csipkebogyó emelhető ki.

A likopin-tartalmú takarmánykeverék etetése több előnnyel is jár: tojóttyúk esetében a molekula a tojásban koncentrálódik, így annak színe a hazai lakosság által kedvezőnek ítélt kellemes sárga-narancssárga lesz, javulnak az érzékszervi tulajdonságai, ugyanakkor táplálkozás-élettani értéke is megnő. A likopin azonban az izomszövetbe is képes beépülni, így antioxidáns molekula révén fokozza annak oxidatív stabilitását, növeli eltarthatóságát. Így tehát az élelmiszerlánc több helyén megvalósítható technológiai újítás.

A megnövelt likopin-tartalmú élelmiszerek fogyasztásával közvetlenül fokozható az egyén likopin-bevitele és immunstimulatív hatása az embernél is jelentkezhet. A humorális immunválasz analízisére ELISA módszerrel végzett specifikus és nem specifikus ellenanyag kvantitatív mérése történne vérplazmából és tojássárgájából.

LÚD (*ANSER ANSER*) MIKROSZATELLIT SZEKVENCIÁK IZOLÁLÁSA

*Isolation of microsatellite sequences from the goose (*Anser anser*)*

Kozma Linda

Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont

SZIE MKK V. évf. kozmalinda@citromail.hu

Konzulens(ek): Bakos Katalin PhD hallgató, Dr. Varga László tudományos
főmunkatárs

A baromfifélék fogyasztása növekvő tendenciát mutat, emiatt tenyésztési szempontból egyre fontosabbá válik a meghatározó értékmérő tulajdonságok genetikai hátterének mélyrehatóbb megismerése. Ehhez több száz genetikai markerre (pl.: mikroszatellit) lenne szükség, viszont a nyári lúd fajból (*Anser anser*) - amelybe a házilúd is tartozik – még nemzetközi szinten sem írtak le egyetlen markert sem. Ezért a munka célja a fajra specifikus mikroszatellitek izolálása volt.

A munka egy a munkacsoportunk által már előzőleg létrehozott CA-ismétlődésekre dúsított lúd genomi könyvtárból indult ki. A transzformáns, pozitív telepekből kolónia PCR reakció segítségével előállított termék szolgált templátul a szekvenciák meghatározásához, majd megállapításra került, hogy a vizsgált 32 telepből mindegyik tartalmazott ismétlődő motívumot. A szekvenciákat összehasonlítva 11 bizonyult egyedi, egymással nem homológ szekvenciának, amelyek közül 5 volt primer tervezésre alkalmas. Génbanki adatokkal összevetve, ezekből egy nagyfokú homológiát mutatott egy kínai hattyúlúd (*Anser cygnoides*) mikroszatellit szekvenciával. Végül, az így kialakított mikroszatellitek megfelelően működtek a rendelkezésünkre álló - egymással nem rokon - házilúd DNS mintákon. Az akrilamid gélelektroforézissel elkülönített fragmentmintázat alapján 2 már így is több allélosnak tűnt, de az átfogó polimorfizmus vizsgálathoz családanyagra lesz szükség.

A munka következő lépése a könyvtár vizsgálatának folytatása és új mikroszatellit szekvenciák izolálása, valamint az újonnan izolált szekvenciák leírása nemzetközi adatbázisokban. A távlati tervek között szerepel a mikroszatellitek genotipizálása családanyagon, amelynek segítségével a markerek kapcsoltsági térképbe lesznek illeszthetők.

Genetika, Növénynevelés és Biotechnológia Szekció

Elnök: Dr. Heszky László egyetemi tanár

Titkár: Dr. Veres Anikó egyetemi adjunktus

REZISZTENCIAGÉN ANALÓG (RGA) MARKEREK AZONOSÍTÁSA ALMÁBAN

Identification of resistance gene analog (RGA) markers in apple

Balázs Barnabás Dávid

SZIE MKK Genetika és Növénynevelés Tanszék V. évf.

balazs.david@yahoo.com

Konzulens(ek): Dr. Galli Zsolt tudományos munkatárs

Világméreteken igen jelentős, akár 40%-os veszteséget is okozhatnak a különböző kórokozók és kártevők, amelyek a növények termését évről évre csökkenthetik. Bár a vegyszeres növényvédelem fontos és bizonyos esetekben elengedhetetlen, egyre inkább megfogalmazódik az igény a környezet vegyszerterhelésének mérséklésére, illetve az emberi egészséget nem veszélyeztető technológiák nagyobb volumenű bevezetése iránt. Ezekben a törekvésekben kiemelt szerep hárul a rezisztencianemesítésre. A rezisztencianemesítés célja a betegségeknek és kórokozóknak ellenálló/toleráns fajták előállítása.

Az alma rezisztencianemesítésének legfontosabb célkitűzése a két legjelentősebb gombabetegséggel, a lisztharmattal (kórokozó: *Podosphaera leucotricha*) és a varasodással (kórokozó: *Venturia inaequalis*) valamint a tűzelhalással (kórokozó: *Erwinia amylovora* baktérium) szemben rezisztens fajták előállítása. A legújabb stratégiák közé tartozik a rezisztenciagén analóg (RGA) kapcsoló markerek kifejlesztése és alkalmazása.

Első lépésként degenerált primereket terveztünk más növényfajokban már ismert rezisztenciagének aminosavszekvenciájában azonosított legkonzerváltabb régiókra. A degenerált primerekkel PCR reakciót indítottunk, így felszaporítottuk a kívánt fragmentumokat a fenti betegségeknek leginkább ellenálló genotípusokból. A szükséges növényi alapanyagot az Újfehértói Gyümölcsstermesztési Kutató Intézetben gyűjtöttük. Az amplifikált fragmentumokat pGEM T-easy vektorba klónoztuk, majd a rekombináns plazmidokkal *E. coli* baktériumsejteket transzformáltunk. A kolónia PCR-rel pozitívnak bizonyuló kolóniákból folyékony tenyészetet indítottunk majd plazmidot izoláltunk belőlük. A plazmidokban az inszert jelenlétét restriktációs emésztéssel újra igazoltuk, majd szekvencia analízist végeztünk. Eddig összesen három fragmentum szekvenálását fejeztük be, amelyek az adatbanki összehasonlítás során homológiát mutattak más növényfajokban már leközölt rezisztencia génekkel. Ezek részletes kiértékelése és újabb plazmidok szekvenálása még folyamatban van.

A *GSH* ÉS *GST* GÉNEXPRESSIONS qRT-PCR ELEMZÉSE *GSH1*- TRANSZGÉNIKUS SZÜRKENYÁR (*Populus x canescens*) KLÓNOKBAN

*qRT-PCR analysis of expression levels of gsh and gst genes in
gsh1-transgenic poplar (Populus x canescens) clones*

Bock István és Lehoczky Péter

SZIE MKK V. bockistvan@freemail.hu, lehoczky.peter@chello.hu

Konzulens(ek): Dr. Gyulai Gábor egyetemi docens , Dr. Bittsánszky András
tudományos segédmunkatárs

A közelmúltban előállított glutation-túltermelő *gsh1*-transzgénikus szürkenyár (*Populus x canescens*) klónok (11ggs, 6Lgl) (ARISI et al. 1997 *Planta* **203**, 362-372; NOCTOR et al. 1998 *Plant Physiol* **118**, 471-482) stressztűrőképességét vizsgáltuk három gén (transzgén-*gsh1*, nyár-*gsh1* és nyár-*gst*) expressziós mintázatának nyomon követésével demetilációs hatású 5,6-dihidro-5'-azacitidin hidroklorid (DHAC) kezelésben, az oxidatív stressz kiváltására alkalmas *paraquat* (PQ) herbicid jelenlétében valamint a kontroll mintákban (LINN et. al. 1990 *Mol Gen Genet* **222**, 329–336; SHEIKHNEJAD et. al. 1999 *Mol Biol* **285**, 2021-2034).

A nyár-*gsh1* génje (*Populus x canescens*) és nyár-*gst* (glutation S-transzferáz) génjei, valamint a transzgén-*gsh1* (*E. coli*) relatív expressziós szintjét qRT-PCR (kvantitatív reverz transzkriptáz polimeráz láncreakció) analízissel vizsgáltuk a két transzformáns (6Lgl, 11ggs) és nem transzformált klónokban.

A nyár-*gsh1* és nyár-*gst* gének relatív expressziós szintje a konstitutívan expresszálódó *a-tubulin* gén szintjéhez normalizálva egyértelmű emelkedést mutatott DHAC kezelésekre hatására. A nyár-*gsh1* illetve nyár-*gst* expressziós szintje legjobban a 11ggs klónban emelkedett DHAC kezelés hatására. A transzgén-*gsh1* expressziós szintje a 6Lgl klónokban 13,5-szer nagyobb volt a 11ggs klónok expressziós szintjénél. Ez a különbség DHAC hatására megkétszereződött. Eredményeinkkel igazoltuk a DHAC-indukált demetilációs transzgén-reaktiváció lehetőségét.

KÉT HAZAI MDMV (KUKORICA CSÍKOS MOZAIK VÍRUS) IZOLÁTUM KÖPENYFEHÉRJE RÉSZLEGES NUKLEOTID SORRENDJÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

*Comparison of partial nucleotide sequence of coat protein of two Hungarian
MDMV (maize dwarf mosaic virus) isolates*

Király Erika

SZIE MKK V. évf. erika.kiraly@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Balázs Ervin kutató professzor, Dr. Hornok László egyetemi tanár, Dr. Divéki Zoltán

A kukorica csíkos mozaik vírus (Maize dwarf mosaic virus, MDMV) a kukoricánövény egyik legjelentősebb víruskártevője. A vírusfertőzésre a különböző kukoricafajták eltérő érzékenységet mutatnak, de általánosan megfigyelhető mozaik tünetek kialakulása, törpülés, gyengén fejlett címer és rosszul kötött termés. A fertőzöttség mértéke fajtánként akár 80% is lehet, (Tóbiás és mtsai, 2003) az MDMV kártétele gazdasági szempontból felbecsülhetetlen.

Természetes körülmények között a potyvírusok genetikai állománya rendkívül változékony. Ezen plasztikusság bizonyos esetekben lehetővé teszi az MDMV-vel szemben ellenálló kukoricafajták rezisztenciájának áttörését. Korábbi kutatások bebizonyították, (Tóbiás és Palkovics, 2004; Tóbiás és mtsai, 2003) hogy a megoldás lehetősége a vírus köpenyfehérjéjének nukleotid sorrendjében való változásokban keresendő.

Célul tűztük ki vírus törzsgyűjtemény létrehozását, a vírusok köpenyfehérje nukleotidsorrendjének meghatározását. Ezáltal megállapítható, hogy milyen gyakorisággal fordulnak elő a vizsgált populációban a genetikai állomány átrendeződését eredményező rekombinációk.

Két hazai izolátumból (MVMO 17, Szgd 12) a vírus RNS-t kivontuk, a klónozáshoz szükséges reverz transzkripciót oligo dT nukleotid primerrel indítottuk, a cDNS első szál szintézise után a köpenyfehérje régiót polimeráz láncreakcióval amplifikáltuk, a keletkezett terméket plazmid klónozó vektorba építettük. Az egyes vírusklónok CP génjeinek nukleotidsorrendjét automatizált fluoreszcens stopnukleotid módszerrel megállapítottuk. A két minta szekvenciájának összehasonlítása részleges információkat hordoz, teljes körű vizsgálathoz további minták elemzése szükséges.

A PGEL1 NÖVÉNYI EREDETŰ KONSTITUTÍV PROMÓTER ALKALMAZÁSA NÖVÉNYTRANSZFORMÁCIÓS VEKTORBAN

Application of PGEL1 constitutive promoter of plant origin in plant transformation vector

Kovács László

SZIE MKK Genetika és Növénynevelés Tanszék V. évf.

cickom1981@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Kiss Erzsébet egyetemi tanár

A transzgénikus növények előállításának célja a genetikailag módosított fajták előállítása mellett, az ismeretlen gének funkciójának meghatározása. Mindkét esetben a növényi genomba expressziós kazettákat kell beépíteni. Az expressziós blokkok nélkülözhetetlen elemei a promóterek, amelyek a bejuttatni kívánt gazdaságilag vagy egyéb szempontból jelentős génnek vagy géneknek az átírásáért felelősek, azaz meghatározzák, hogy a növény élete során mikor és hol történjen az RNS és fehérjeszintézis, így az adott fehérje termelése révén lehetővé teszik a fenotípus megnyilvánulását. A promótereknek több típusa létezik (konstitutív, induktív, szövet-, szervspecifikus), amelyek az adott gén vagy gének működését szabályozzák. A megfelelő típusú (szövet, szerv, fejlődési fázis) és hatékonyságú promóterek izolálása és jellemzése nélkülözhetetlen mind a funkcionális genomikai kutatásokban, mind pedig a gazdasági szempontból jelentős transzgénikus növények előállításában. A világon számos vizsgálat folyik specifikus és hatékony promóterek felkutatására (kukorica ubiquitin, konstitutív lucerna H3 hiszton gén, konstitutív PGEL1 promóter), amelyek egyrészt a sok vitát kiváltott virális eredetű CaMV35S promóter helyettesítésére, másrészt az ismeretlen funkciójú gének saját promóterének azonosítására irányulnak.

A dolgozatban leírt kísérletek célja a mong- vagy más néven arany babból (*Vigna radiata L.*, *Vigna mungo L.*) származó PGEL1 promótert tartalmazó pPZP 2,5 GuNt bináris vektorral *Agrobacterium tumefaciens* és dohány transzformációja, ezután a PGEL1 promóter aktivitásának bizonyítása GUS riporter génnel és összehasonlítása a CaMV35S és a 2*CaMV35S promóterrel (pBI121 és pBI426 bináris vektorok).

FUSARIUM VERTICILLIOIDES „WHITE COLLAR” GÉNJEINEK JELLEMZÉSE

Characterisation of white collar genes in Fusarium verticillioides

Kutsch Edit

SZIE MKK V. évf. caleope@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Ládai Miklós, Szabóné Stubnya Veronika Csilla Ph.D.
hallgató, Dr. Hornok László egyetemi tanár

A fény egy nagyon fontos környezeti jel, számos fiziológiai folyamatot szabályoz a fonalas gombákban. A *Neurospora crassa*-ban a fény által indukált változások legfőbb közvetítői az úgynevezett „white collar” (WC) 1-es és 2-es fotoreceptor fehérjék komplexei. A WC fehérjék a fény érzékelése mellett közvetlenül olyan gének átíródását is szabályozzák, melyeknek szerepe van többek között a „belső óra” kialakításában, a konidiogenezisben, illetve az ivaros képletek megjelenésében.

Vizsgálataink során izoláltuk és meghatároztuk a *Fusarium verticillioides* WC1 és WC2 géneinek szekvenciáját. A WC1 gén 3125 bp-os szekvenciája 2 db exont tartalmazott, melyek egy 1023 aminosav hosszúságú fehérjét kódolnak. A származtatott fehérje a *N. crassa* WC1-es génjéhez hasonlóan 4 funkcionális domént tartalmazott, három PAS domént és egy GATA típusú cinkujj motívumot. A PAS domén felelős a FAD kromofór megkötéséért és a heterodimerizációért, a GATA típusú cinkujj motívum pedig több transzkripciós faktor promoterkötő szekvenciája. Az N-terminális részhez legközelebb eső PAS doménben, amely a *N. crassa*-ban a FAD megkötéséért felelős, azonosítottuk a flavinkötésért felelős aminosavakat és a fotoszenzitív cisztein aminosavat is. A WC2 gén 1755 bp-os szekvenciája 3 db exont tartalmazott, melyek egy 544 aminosav hosszúságú fehérjét kódolnak. A származtatott fehérje a *N. crassa* WC2-es génjéhez hasonlóan egyetlen PAS domént tartalmaztak.

Kimutattuk, hogy a WC1 és a WC2 is egyetlen kópiában van jelen a genomban, majd kiütő konstrukciót terveztünk és készítettünk a higromicin transzferáz markergén alkalmazásával.

A továbbiakban null mutánsok létrehozását és azok fenotípusos vizsgálatát tervezzük különös tekintettel a konidiogenezisben és szexuális szaporodásban bekövetkező változásokra.

GYÖKÉRGUBACS-FONÁLFÉREG REZISZTENS ÉS FOGÉKONY PARADICSOM GENOTÍPUSOK AZONOSÍTÁSA MOLEKULÁRIS MARKEREKKEL

*Identification of root-knot nematode resistant and susceptible tomato genotypes
with molecular markers*

Lencsés Kitti és Szoták Tímea

SZIE MKK Genetika és Növénynevelés Tanszék V. évf.

syngamus-trachea@freemail.hu, swich@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Kiss Erzsébet egyetemi tanár, Szőke Antal tudományos
segédmunkatárs

A paradicsom (*Lycopersicon esculentum* Mill.) legfontosabb kártevői a gyökérgubacs-fonálféreg (*Meloidogyne*) fajok. A legegyszerűbb, legolcsóbb és legkörnyezetkímélőbb védekezési módszer a rezisztens hibridek nemesítése és termesztése. A rezisztencia gén és a szorosan kapcsolt markerek térképezése lehetővé tette a rezisztens genotípusok olcsó, gyors és korai azonosítását.

A TDK dolgozat célja a szakirodalomban már leírt rezisztencia gén specifikus és kapcsolt markerek alkalmazhatóságának vizsgálata a Kecskeméti Zöldségtermesztési Kutató Intézet Zrt korábban már fenotipizált nemesítési alapanyagaiban, F₁ hibridjeiben, és a marker-tulajdonság koszegregáció vizsgálata az F₂ hasadó nemzedékben.

A *Mi* rezisztencia gén jelenlétét vagy hiányát gén specifikus PCR primerekkel vizsgáltuk. A rezisztens genotípusokban egy 500 bp fragmentum felszaporodása jelezte a gén meglétét, ami hiányzott a fogékony fajtákban. A homozigóta és heterozigóta rezisztens genotípusok elkülönítésére a *REX CAPS* markert használtuk fel. Ez a primerpár első lépésben minden tesztelt fajtában egy 720 bp-nyi szakasz szaporított fel. Ezt a PCR terméket a recesszív homozigótákban a *TaqI* restrikciós enzim nem emésztette. Az enzimes hasítást követően a heterozigótákban három (720 bp, 554 bp és 166 bp), a domináns heterozigótákban két (554 bp és 166 bp) fragmentumot kaptunk. A három genotípus elkülönítését tovább egyszerűsítette a *Mi* gén promoterére tervezett *PMiF* primerek, amelyek nem igényeltek restrikciós emésztést. A fogékony genotípusokban 350 bp, a homozigóta rezisztensben egyetlen 550 bp, a heterozigótákban két fragmentum, 350 és 550 bp DNS szakasz szaporodott fel. Az F₂ nemzedék tesztelésére, a marker-tulajdonság együttes hasadásának bizonyítására ezek a markerek szintén alkalmasak voltak.

Munkánkat az FVM 46009 sz. pályázata támogatta.

Halgazdálkodás Szekció

Elnök: Dr. Horváth László egyetemi tanár

Titkár: Bokor zoltán PhD hallgató

MÁR MEGINT EGY TÖRPEHARCSÁT FOGTAM! KOMPLEX VIZSGÁLATOK A TÖRPEHARCSÁN (*ICTALURUS NEBULOSUS*)

Komplex investigations on American catfish

Bugyi Tamás Károly
SZIE MKK V. évf.

Konzulens(ek): Dr. Váradi László egyetemi docens, Csenki Zsolt, Ph.D hallgató

Sok kérdés felvetődött már a törpeharcsával (*Ictalurus nebulosus*, Le Sueur) kapcsolatban, de csak alapos kutatások mellett tudhatunk meg többet erről a Magyarországon invazívva és rendkívül károsra vált halfajról. Napjainkban, hazánkban szinte lehetetlen védekezni ellene, és gyakorlatilag hasznosíthatatlan.

A kérdés annál inkább kiemelt jelentőségű, mivel csatlakoztunk az EU-hoz, illetve az 1997-es FVM törvény rendelete szerint csak őshonos halfajokat lehet a természetes vizekbe telepíteni, úgy hogy a halgazdálkodási tevékenységgel sikeresen fenntudjuk tartani az élőhelyek adott állapotát.

A dolgozat fő témája a törpeharcsa természetesvízi állományvizsgálata, a szaporodásbiológiai, az etológia és a morfológiai paramétereinek gyűjtésére vonatkozott. Összesen 4 élőhelyről 12.567 egyed vizsgáltunk meg. A dolgozat a továbbiakban tartalmazza a szakirodalmi áttekintést, illetve a különböző gyűjtési helyek jellemzését is.

A morfológiai adatfelvételek a következőkre terjedtek ki: testsúly, testhossz, fejhossz, fejszélesség, fejindex, hátmagasság elemzése. A szaporodásbiológiai vizsgálatok az oocyta vizsgálatokat, illetve a különleges ivaralakulás- eredményeinek bemutatását és értékelését jelentette. Ismerteti továbbá egy állomány nagyság becslő módszer (Peterson-féle), a jelölés-visszafogás módszerének alkalmazását is.

A dolgozat egy fejezetében foglalkozik a napjainkban alkalmazott egyes törpeharcsa csökkentő módszerek összehasonlításával, (pl. törpeharcsavarsa, horgászat) és alkalmazásával, valamint ezek használhatóságával, eredményeinek bemutatásával és értékelésével. Az eredményekből megállapítható, hogy a varsa alkalmazhatósága jelentősen függ a szezonális viszonyoktól, az egyedek átlagos nagyságától, az etetőanyag minőségétől, és a varsafelnézés gyakoriságától.

A TDK munka elsősorban azt szeretné elérni, hogy minél többet tudjunk meg a törpeharcsáról természetesvízi körülmények között, mind szaporodásbiológiai, mind morfológiai tulajdonságainak tekintetében, az állomány nagyság függvényében, valamint állományának csökkentésének érdekében az egyes módszerek alkalmazásának lehetőségeivel.

RAGADOZÓ HALFAJOK GAMETOGENEZISÉNEK VIZSGÁLATA

Gametogenesis of predator fish species

Béres Gábor

SZIE MKK V. évf.

Konzulens(ek): Dr. Szabó Tamás, Lefler Kinga Katalin PhD hallgató, Bódis Márk PhD hallgató, Kucska Balázs PhD hallgató

Néhány évvel ezelőtt hazai kutatók úttörő jellegű kutatási programot indítottak. A programban gazdasági szempontból jelentős ragadozó halfajok intenzív környezetben történő nevelésének lehetőségét vizsgálták. A ragadozó halak intenzív tenyésztésének, takarmányozásának, növekedésének és etológiájának terén kiemelkedő eredmények születtek. Célul tűztük ki a hagyományos halastavi, illetve az intenzív környezetben nevelt szürke harcsa (*Silurus glanis*), süllő (*Sander lucioperca*) és csuka (*Esox lucius*) állományok gametogenezisének vizsgálatát. Az intenzív környezetben nevelt szürke harcsa ikrások ivarérese és petefejlődése a 18. hónapos életkortól rendkívül intenzívvé válik. A GSI a következő 6 hónapban (kétéves korra) 0,3%-ról közel 10,0%-ra nő. Ekkor a petefészekben található fejlődési állapotok alapján az ikrások ivarérettnek tekinthetők.

Az előnevelt, néhány hetes süllőivadék esetében az ivart az általunk alkalmazott szövettani módszerekkel nem lehetett elkülöníteni. A tavi környezetben nevelt egynyaras süllő tejesek heréjéből készített szövettani metszeteken érett spermiumokat figyeltünk meg. Az ikrás halak petefészkéből készült metszeteken kizárólag protoplazmás fejlődési stádiumban lévő ovocitákat találunk. Az intenzív körülmények között mesterséges tápon nevelt két hónapos csukák vizsgálata esetében az úszóhólyag alatt figyelhető meg az ivarszerv egy lapockacsont-szerű képződmény formájában, amelyet differenciálatlan osztódó sejtek alkotnak. Az ivar nem meghatározható. Az idősebb, 4 hónapos korosztály esetében a petefészek különböző méretű protoplazmás fejlődési stádiumban lévő ovocitákat tartalmazott. A herében spermatogóniumokat találtunk, de kis számban spermocitákat is megfigyeltünk.

Az egyéves ikrások GSI értéke számottevő (tavi környezetben: $8,83 \pm 0,6\%$; intenzív rendszerben: $7,9\%$), de nem éri el az ivarérett ikrásokra jellemző maximális értéket (18-24%). Feltehetően az egyéves ikrások nagy része még nem vesz részt az írásban, ezért érett petesejtjeik a tavaszi hónapok során felszívódnak. Az egyéves tejesek GSI értéke (tartási környezettől függetlenül) megközelíti a már többször ívott tejesekét (1-2%). A tejesek esetében ez a korosztály már ivarérettnek tekinthető és feltehetően az írásban is részt vesznek.

A KÍNAI RAZBÓRA (*PSEUDORASBORA PARVA S.*) TERÜLETHASZNÁLATÁNAK VIZSGÁLATA A BABATI I.-ES TÓBAN

*Analysis of the home range utilization the stone morokko (*Pseudorasbora parva*)
on the Babat pond N1*

Kovács Róbert
SZIE MKK IV. évf.

Konzulens(ek): Csorbai Balázs tanszéki mérnök, Dr. Horváth László egyetemi
tanár

A kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*) hazánkba az 1960-as években került be az Ázsiában honos kultúrfajokkal (busafajok, amur) együtt. Itthon először 1963-ban észlelték a paksi halgazdaságban, tömeges elterjedését Biharugrán tapasztalták 1967-ben. A 70-es években rohamosan ütemben hódította meg az egész országot, így napjainkban majd az összes lassabb folyó-, és állóvizünkben közönséges. Vizsgálatom elsősorban a faj napszakos területhasználatára, ezen belül is a különböző vízi életterekben való elterjedésére vonatkozott. Mivel a razbóra táplálkozásával konkurenciát jelent gazdasági halfajainknak, valamint bizonyítottan elfogyasztják más fajok ivadékait a táplálékban szűkös időszakokban, ezért igen fontosnak tartom, hogy minél többet tudjunk meg ennek a fajnak az életéről és ezen belül is területhasználati szokásairól.

A területhasználat vizsgálatára csapdák kihelyezése bizonyult a legmegfelelőbbnek, számos előkísérlet eredményeként (melyek az expozíciós időre, valamint a csapda méreteinek kialakítására vonatkoztak), sikerült elkészíteni egy nemszelektív varsát. A varsába a vizsgálatok során egységnyi mennyiségű csalogató anyagot helyeztünk el.

A varsákat a Babati I-es tó hossz tengelyére merőlegesen helyeztük ki 5 vonalban. Minden vonal mentén egy csapda közvetlenül a part mellé, egyet a parttól kb. 10-15 méter távolságra vízközé, egyet pedig a tó hossz tengelyének vonalában a fenék fölé 15-20 cm-re. A csapdák kihelyezése 4 napszakban történt, reggel 6 órakor, délben, délután 6 órakor és éjfélkor. az expozíciós minden esetben idő 60 perc volt, és a kiemeléskor megmértem a víz oxigén koncentrációját, oxigén telítettségét és hőmérsékletét. Ezen túl minden fogott razbóra testhossza is lemérésre került.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a razbórák a vizsgálatok idején a parttól mért 10-15 méterre a vízközt tartózkodtak a legnagyobb tömegben. Megállapítottam továbbá, hogy az oxigén telítettség és a fogott halak száma között nincs statisztikailag igazolható összefüggés.

A NEMESPONTY TAKARMÁNYÁNAK KIEGÉSZÍTÉSE REPCEDARÁVAL ÉS ENNEK HATÁSA A HALRA NÉZVE

Rape grit supplement in the carp nutrition and its effects on fish

Molnár Tamás

SZIE MKK V évf. szidol.bt@chello.hu

Konzulens(ek): Trenovszki Magdolna tanszéki mérnök, Dr. Szabó Tamás,
egyetemi adjunktus

Magyarországon az egy főre jutó éves halfogyasztás 2-4 kg, míg Európában 22-24 kg közé esik ez az érték. Az elfogyasztott tengeri halak az ember számára esszenciális telítetlen zsírsavakat tartalmaznak. A többszörösen telítetlen zsírsavak (omega-3, pl. α -linolénsav, illetve omega-6, pl. linolsav) különösképpen, pedig az omega-3 zsírsav-csoport élettani szerepe rendkívül sokrétű. Jelentős a szív- és érrendszer védelmében betöltött szerepük, elsősorban a vér koleszterin- és triglicerid szintjének csökkentése, valamint a magas vérnyomás kedvező befolyásolása révén. Általánosságban elmondható, hogy a halhús zsírsav-összetétele egyértelműen tükrözi az elfogyasztott táplálék, vagy a feletetett takarmány zsírsav-összetételét.

A ponty gazdasági szempontból a legfontosabb, a fogyasztói szokásokat tekintve, pedig a legnépszerűbb hazai haszonhal. A jelenlegi pontytakarmányozási-technológia eredményeként a halhúsban az omega-3 zsírsavak telített zsírsavakhoz viszonyított aránya a szükségesnél jóval alacsonyabb. Az omega-3 legnagyobb mennyiségben a repce-, a szója- és a lenmagolajban található, az extrahált repcedara több mint hússzoros mennyiségben tartalmazza a linolénsavat, mint az állati eredetű zsírok.

A dolgozat célul tűzte ki a laboratóriumi körülmények között tartott pontyok takarmányozás módosítását repcedara etetésével. A kutatás fő célja, hogy megfigyeljük a repcedara etetésének hatását a növekedésre és a táplálékfelvételre.

A nyár végén két kísérletet állítottunk be egynyaras és másodnyaras pontyokkal. A kísérletek két hétig tartottak és mindkét alkalommal különböző kezelést alkalmaztunk. A kísérletek során mindkét csoport tagjai 50%-ban magas fehérjetartalmú haltápot kaptak. Azonban az „A” csoportnak 50%-ban áztatott búzát, míg a „B” csoportnak 50%-ban hidegen sajtolt repcedarát adtuk kiegészítésként. A kísérletek alatt mértük a táplálékfelvételt, testtömeget és növekedési rátát. Az eredmények megegyeznek abban, hogy a repcedara nincsen negatív hatással a halak növekedésére és takarmány-hasznosítására. Az általunk végzett kísérletek eredményei azt mutatták, hogy a növényi eredetű takarmány racionális mértékű felhasználása nem befolyásolja károsan a halak egészségi állapotát.

HALAK MOZGÁSAKTIVITÁSÁNAK MÉRÉSE RÁDIÓTELEMETRIÁS MÓDSZERREL A KIS-BALATON VÍZVÉDELMI RENDSZER I-ES ÜTEMÉN

*Survey of moving activity of the fish population in Kis-Balaton Water
Protection Reservoir by radio telemetry*

Pintér Zoltán Szilárd

SZIE MKK V. évf. kajak-canoe@index.hu

Konzulens(ek): Dr. Keresztessy Katalin tudományos főmunkatárs, Dr. Tátrai
István tudományos főmunkatárs

A dolgozat témája, bemutatni a rádiótelemetriás (Advanced Telemetry Systems, ATS, USA, modell: R2100) mozgásaktivitás méréseket a Kis-Balaton Tározó I-es ütemén található sekély, eutróf, izolált Major-tóban (10 ha). A mintázás 2005. és 2006. év nyarán készült. A transzmitterek (jeladók) egyedi rezgésszámon (60 pulzus/perc) működtek, 150-152 Mhz közötti tartományban. A transzmitterek operáció útján kerültek a halak hátúszó alatti izmába. Továbbá a kutatás során, a már jelölt egyedeknél felvételre került a teljes (TL)- és a törzshossz (SL) is. Ragadozók esetében a szájníylás méretére is fény derült.

Két év alatt összesen 28 hal lett jelölve az alábbi fajmegoszlásban: csuka (*Esox lucius*) 6db, harcsa (*Silurus glanis*) 3db, ponty *Cyprinus carpio m. hungaricus*) 5db, dévérkeszeg *Abramis brama*) 3db, ezüstkárász (*Carassius auratus*) 8db, Compó (*Tinca tinca*) 1db, vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus*) 1db, bodorka (*Rutilus rutilus*) 1db.

Egy nap alatt, kétszer lett bejárva a tó és az a pont, ahol a legerősebb volt a jel, GPS segítségével lett rögzítve koordináta formában. A GPS pozícióváltozás alapján, digitális térkép segítségével lett meghatározva az adott egyed által egységnyi idő alatt megtett távolság, mely egy, illetve négy órára lett vonatkoztatva.

A dolgozat feltárja, hogy a vizsgált halak a Major-tóban fajoként szegregálódnak, élőhely hasznosításuk eltérő, aktivitásuk táplálkozás-ökológiájuknak megfelelően eltér egymástól. A megbízhatóságot befolyásoló tényezők: a jeladó élettartama, az időjárás, a vízmélység, a zavarosság és az észlelési távolság. Az adott hal koordinátái 5-7 méteres pontossággal lettek bemérve.

A dolgozatban taglalt eredményekből következik, az ATS módszer alkalmas kisebb, sekély vízterületek halállományai mozgásaktivitásának mérésére.

HORGÁSZFOGÁSIK ELEMZÉSE A HÁZIRÉTI VÍZTÁROZÓN

Analysis of the angler's catch on the Házirét reservoir

Rácz Mihály

SZIE MKK IV. évf.

Konzulens(ek): Csorbai Balázs tanszéki mérnök, Dr. Horváth László egyetemi tanár

A statisztikák tanulsága szerint hazánkban évről-évre több mint 300.000 horgász vált ki horgászengedélyt, így talán hazánkban ez a legnagyobb tömegeket megmozgató szervezett szabadidős tevékenység. Mindenképpen tudnunk kell azonban azt, hogy a horgászat célja erősen megváltozott az elmúlt évtizedekben. Korábban a horgászok jellemzően a nagy, természetes vizek partján töltötték szabadidejüket és a zsákmány jelentős hányadát a természetesvízi halpopulációk adták. Az elmúlt évtizedben történt változások során ugrásszerűen megnőtt az igény azok iránt az intenzíven telepített vizek iránt, ahol biztos fogás várja a horgászokat. Azok a tógazdák, akik időben felismerték ezeket az igényeket folyamatosan telepítenek horogérett halat a tavaikban, így szolgálva aki a felmerülő igényeket. A telepítések struktúrájának ilyen átalakulását sajnos nem követték azok a kutatások, melyek feltárták volna, hogy a gyakori telepítések milyen hatást gyakorolnak a halfogásokra. Dolgozatommal ezt az űrt kívánom kitölteni.

Jelen TDK dolgozatban azt a célt tűztem ki, hogy rávilágítok hogyan hat a telepítés és egyes időjárási körülmények legjelentősebb horgászhalaink (elsősorban a ponty) fogására. A várható eredmények alapján fény derülhet arra, hogy fogást mely tényezők befolyásolják a leginkább, és hogy befolyásolhatók-e ezek a tendenciák. Végül, de nem utolsósorban javaslatot szeretnénk tenni a tógazdáknak, hogy milyen telepítési szerkezettel biztosíthatják a horgászok számára a megfelelő fogási élményt és ezen keresztül hogyan tarthatják fenn a horgászok állandó érdeklődését az általuk kezelt vízterület iránt.

A GARDA (PELECUS CULTRATUS L.) NÖVEKEDÉSÉNEK VIZSGÁLATA A BALATONBAN

Growth analysis of razor fish (Pelecus cultratus L.) in Lake Balaton

Staszny Ádám

SZIE MKK V. évf. stasznyadam@gmail.com

Konzulensek: Dr. Perényi Miklós külső óraadó, Dr. Paulovits Gábor
tudományos főmunkatárs, Csorbai Balázs, tanszéki mérnök

A dolgozat az egyik kulturálisan és ökológiailag is fontos és különleges őshonos faj – a garda – populációjának változásait vizsgálja, nagy hangsúllyal a növekedés vizsgálatára. Az eredményeket a 16 évvel ezelőtti eredményekkel veti össze. A Balaton vízminőségében beállt jelentős változás, az eutrofizációs folyamatok csökkenése mind arra utal, hogy a vizsgálat elvégzése indokolt.

A vizsgálatban szereplő valamennyi minta a Keszthelyi-medencéből származik, minden halat a Balatoni Halászati Zrt. bocsátotta rendelkezésre. Mivel nem szelektív halászati módszerrel történt a gyűjtés, ezért a halak 2+-os korosztálynál idősebbek.

A vizsgálatok során felvételre került a halak standard- és teljes hossza, tömege és ivara. A kor meghatározására pikkely-évgyűrűk mérésével került sor. Valamennyi pikkely a bal oldalról, a hátvonalra párhuzamos mellúszó első kemény úszósugarának vége által kijelölt területről származik. A pikkelyeken talált évgyűrűk rádiuszai profil projektoron 20x-os nagyításon kerültek mérésre.

A korábbi években elért törzshosszak számításához az $L_n = (S_n/S) \cdot L$ összefüggés adott alapot, ahol L_n a hal törzshossza az „n”-edik évgyűrű kialakulásakor; L a hal törzshossza a pikkelyek gyűjtésekor; S_n az „n”-edik évgyűrű távolsága a pikkelyfókusztól; S pedig a pikkely fókusztól a szegélyéig mért távolsága. A hossznövekedés matematikai leírására a Bertalanffy-féle növekedési egyenlet a legalkalmasabb, mely szerint

$$L_t = L_{inf} [1 - e^{-K(t-t_0)}]$$

ahol L_{inf} az elméletileg elérhető maximális testhossz; K a növekedési állandó; t a hal kora a kérdéses hossznál; t_0 a növekedésgörbe kiindulópontja.

A dolgozat kimutatja a garda növekedésének csökkenését. Ennek okaira további vizsgálatok adhatnak pontos képet, de valószínűsíti a táplálékbázis megváltozását, valamint a zooplankton-mennyiség csökkenését, esetleg más halfajokkal (busa, keszegfélék) való kompetíció kialakulását.

VÍZMINŐSÉGI VIZSGÁLATOK A CSÁSZÁRI II. és III. SZÁMÚ HALASTAVAKBAN

Monitoring of waterquality in the ponds of Császár II. and III.

Szabó Tamás

SZIE MKK IV. évfolyam

Konzulens(ek): Dr. Urbányi Béla egyetemi docens, Bokor Zoltán PhD hallgató

Napjainkban elterjedőben van a vizes élőhelyet komplexen kezelő természetvédelmi követelményeket is figyelembe vevő technológiák alkalmazása, hiszen állatjóléti szempontból is fontos a víz minőségének megőrzése. A TDK célkitűzése a császári II. és III. számú halastó vízminőségének folyamatos vizsgálata volt. Mérésre került a hajnali, délutáni oldott oxigén koncentráció, a víz hőmérséklete, annak függvényében meghatározható oldott oxigén telítettsége, a víz pH-ja, átlátszósága, valamint kémia oxigén igénye. A munka során megtörtént a meteorológiai viszonyok és a halak környezetükre gyakorolt hatásának feljegyzése illetve vizsgálata.

Az oldott oxigén és az átlátszóság közötti korreláció mindhárom vizsgált /0,5m, 1m, 1,5m/ mélységben erős negatív eltérést mutat az átlátszósággal szemben. 0,5 és 1 m-es mélységben mért oldott oxigén és a KOI érték között nem volt szignifikáns különbség. Míg a 1,5 m mélyen mért oldott oxigén és KOI érték között gyenge negatív kapcsolat volt tapasztalható.

A trágyázás, műtrágyázás pozitív hatása kimutatható a primer termelésre, így az oxigénháztartásra is. A műtrágyázást követően 4-6 nappal jelentkezik a fitoplankton biomasszájánál felfutás, ami két hét elteltével már nem mutatható ki. A különböző korosztályokkal népesített tavak között, a halak eltérő zooplankton fogyasztásával összefüggésben kimutatható az oxigéntermelés közötti eltérés.

A pH és az oldott oxigén koncentráció közötti különbség vizsgálata alapján megállapítható, hogy a 0,5 m-es mélységben mért oldott oxigén és a pH között közepes pozitív összefüggés van, míg az 1 m-es mélységben mért oldott oxigén és pH között gyenge pozitív korreláció van. 1,5 m-es mélységben mért oldott oxigén és pH között nincs szignifikáns különbség.

Összességében megállapítható, hogy a halastavak elsődleges termelése, ami nagymértékben meghatározza a tó hal-hústermelő képességet, egy soktényezős komplex folyamat eredménye. Az elsődleges termelés, a fotoszintézis és a tó oxigénháztartása között szoros összefüggés tapasztalható. A termelékeny /politróf/ tavakat nagy oxigénszint ingadozás jellemzi.

Vadgazdálkodás Szekció

Elnök: Pintér István főosztályvezető helyettes

Titkár: Szabó László PhD hallgató

A NYEST TÁPLÁLKOZÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ VÁROSI ÉLŐHELYEKEN

*Comperative study of feeding behaviour of stone marten in different urban
habitats*

Budaházi Katalin

SZIE MKK Vadgazda mérnök szak IV. évf. budahazi@beltav.hu

Konzulens(ek): Szócs Emese PHD hallgató, Dr. Heltai Miklós egyetemi docens

A városba beköltöző, ott élő élőlények közül soknak még a természetes ökológiai igényeit sem ismerjük, s ez nehezíti a védekezési stratégia kidolgozását. Ráadásul a városon belül az adaptáció miatt nyilván változások is történnek a legfontosabb tulajdonságokban. Napjainkra a nyestet az egyik leggyakoribb és talán leginkább nem kívánt lakótársnak tekintik. Nemcsak pajtákba, elhagyott fészerekbe költözik, hanem lakott házak padlásán is befészkel magát. Jelenléte mind anyagi, mind egészségügyi szempontból problémás. Minél többet tudunk meg e faj ökológiai igényéről, táplálkozási szokásairól, élőhely használatáról annál közelebb jutunk az ellene való hatékony védekezési módszer kialakításához.

Céлом volt, hogy a gödöllői vizsgálatok folytatásaként összehasonlító táplálékelemzést végezzek egy egyértelműen városi környezetben Budapesten, valamint vonzáskörzetében. Vizsgálataimat pest belső kerületeiben (V., XIV. kerület), Székesfehérváron, Pécelen, illetve Gödöllőn végeztem. A padlásokról gyűjtött hullatékok atmoszára után öt táplálékcsoportha sorolva tanulmányoztam az összetevők százalékos előfordulását (madarak, kisemlősök, növények, rovarok és gerinctelenek, emészthetetlen részek és háztartási hulladék). Az egyes csoportok tömegszázalékos arányát, százalékos relatív előfordulási gyakoriságot, adtam meg. Majd biomassa számítást végeztem. Eredményeink alapján a nyest legfontosabb táplálékforrása a gyümölcsfélék (relatív előfordulási gyakoriság (R)=31,06%, biomassa arány (B)=46,3% n=150). Az emberi eredetű források aránya (szalámi héj, madáreleség..) R=9,09%. Gödöllőn a legnagyobb arányban a gyümölcsfélék szerepeltek, míg Budapesten a madarak voltak az elsők.

A χ^2 teszttel összehasonlítva a budapesti és a gödöllői nyest táplálékát, arra a következtetésre jutottam, hogy a két területen élő nyestek táplálékösszetétele szignifikánsan eltér.

A VÖRÖS RÓKA ÁLLOMÁNYSŰRŰSÉGÉNEK ÉS TÁPLÁLKOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA HÁROM ALFÖLDI ÉS EGY VAJDASÁGI VADÁSZTERÜLETEN

Study on the relative density and feeding behaviour of red fox in three hunting areas of great plain and one of vojvodina

Kazinci Szilveszter

SZIE MKK Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék V. évf.

kazinci.szilveszter@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Heltai Miklós egyetemi docens, Szócs Emese PhD hallgató

A ragadozó fajok üldözése, irtása egészen a XX. század közepéig általános volt. A sok évszázados üldöztetésnek köszönhetően számos ragadozófajunk létszáma jelentősen csökkent, erőteljesen visszaszorult. Ma a legnagyobb egyedszámmal és elterjedéssel rendelkező fajunk a vörös róka, mely az apróvadgazdálkodásra legnagyobb hatással lévő ragadozó. Dolgozatom célja, hogy egy vajdasági és három magyarországi vadászterületen vizsgáljam a vörös róka állománysűrűségét és táplálkozási szokásait. Egy éven keresztül havi rendszerességgel gyűjtött rókahulladék elemzésével határoztam meg a róka táplálékának összetételét, évszakonkénti változását és az egyes elemek előfordulási gyakoriságát. A róka állománysűrűségét tavasszal végzett kotoréksűrűség becsléssel határoztam meg. A táplálékban előforduló fajok számából, gyakoriságából és százalékos mennyiségéből következtettem a róka vadgazdálkodási jelentőségére, a szezonális változásokból meg a legérzékenyebb időszakokra. A rókahulladékban talált elemek biomasszaszázalék számítással kapott eredményei szerint, a vajdasági és a magyarországi területeken is a róka elsődleges táplálékát kisemlősök, a másodlagost a mezei nyúl adta. Előbbi a legnagyobb arányban, a karcagi mintákban fordult elő (77.71%), a legkisebben az abádszalókiban (57.61%). A mezei nyúl a vajdaságiban a legkisebb (8.76%), az abádszalókiban a legnagyobb (29.05%) arányban. A kotoréksűrűség becslés eredményei szerint a magyarországi területek rókaállománya többszöröse a vajdaságiénak. Feltételezésem, hogy a magyarországi és a vajdasági területek közötti eltérések elsősorban az elcsatolás óta másként alakuló mezőgazdasági szerkezet és az eltérő vadgazdálkodási szokások miatt alakultak ki.

A MEZŐGAZDASÁGI VADKÁR ALAKULÁSÁNAK JELLEMZÉSE ÉS A KÁRT OKOZÓ VADFAJOK MEGHATÁROZÁSA

*Characterization of agricultural game damage and determination of damage
causing game species*

Matos József Máté

SZIE MKK Vadgazda mérnöki szak III évf. medium85@freemail.hu

Konzulens(ek): Bleier Norbert PhD hallgató

Hazánk földrajzi helyzetéből adódóan kiemelkedő szerepet kap az agrárágazat, jelenleg 5,864 millió hektárnyi terület áll mezőgazdasági művelés alatt, ez az ország területének 63%-a, ezt követik az erdővel borított területek 19,7%-al. Vadgazdálkodásunk alapvetően e két ágazat által hasznosított területeken tevékenykedik, ezért különösen fontos a három gazdálkodói érdek összehangolása. Azt tudjuk, hogy nagyvadfajaink számára (szarvas, vaddisznó) az erdő az alapvető élőhely, ezért az erdősültség növekedésével e vadfajok hazai elterjedési területe is valószínűleg változni fog. A 90-es évektől fokozódó vadkárprobléma mind a mai napig megoldásra váró feladat, kezelése nem megoldott. Mivel a jövőben a probléma kiszélesedése várható, ezért fontosnak tartom a vad által okozott károkozások vizsgálatát. A dolgozat témája, a Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék által folytatott mezőgazdasági vadkárral foglalkozó kutatáshoz szorosan kapcsolódik, annak szerves részét képezi. A munka célja a korábbi kutatások eredményének megerősítése vagy cáfolása, illetve önálló célkitűzésként a károkozás egyes vadfajokra jutó arányának megállapítása. A munka alapvető gyakorlati része a terepi adatfelvételezés, ami mindig a vizsgált növénykultúra fenológiai fázisaihoz igazodott. Egy-egy adatgyűjtési kampány alkalmával, átlagosan 1500 mintapont került felvételezésre. Ezt követően számítógépes adatbázis készült, az értékelés alapján pedig megállapításra került az egyes vadfajok károkozásban betöltött szerepe, azaz az összes káron belüli részesedése. A kontroll szerepet tekintve a vizsgálat megerősíti a korábbi kutatások eredményeit. A munka során a célkitűzés teljesült, a kutatás fő irányvonalát adó kérdés esetében értékelhető eredmény született. Meggyőződésem, hogy az új ismeretek megszerzésével, további kutatások folytatása során eredményesebb védekezési módszereket tudunk kidolgozni, illetve specializált gazdálkodási irányelveket tudunk adni a gazdálkodóknak e téma vonatkozásában.

ETETÉSI AKTIVITÁS, SZÜLŐI MUNKAMEGOSZTÁS,
VALAMINT A TÁPLÁLÉK ÖSSZETÉTEL NAPSZAKOS ÉS NAPI
VÁLTOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA A BARNA RÉTIHÉJÁNÁL
(*CIRCUS AERUGINOSUS*)

Feeding activity, parental care of male and female marsh harrier (Circus aeruginosus) and the diet composition of nestlings

Papp Sándor

SZIE MKK IV. évf. accipiternisus9@hotmail.com

Konzulens(ek): Dr. Tóth László főiskolai docens

A dolgozat ismerteti a szakirodalomban fellelhető, a témához kapcsolódó eddigi kutatások lényegét, a saját vizsgálat módszerét, valamint a vizsgálati évek (2003, 2005, 2006) és területek jellemzését, kapott adatainak kiértékelését.

A TDK dolgozat fő témája, hogy a hím és a tojó madár etetési hogyan változnak a fiókanevelés idején, hogyan osztják meg idejüket a fiókák etetésében, ill. miként változik a hordott táplálék minőségi és mennyiségi összetétele a költés folyamán. Az eredmények alapján reálisan megítélhetjük, a faj apróvadállományokra gyakorolt hatásának mértékét.

A kutatásból több érdekes dologra is fény derült, de meg kell jegyezni, hogy a dolgozatban szereplő adatok és az ebből levont következtetések három barna rétihéja fészek bekamerázásán alapulnak. Megemlíteném, hogy a 2005-ös év adatait csak bizonyos esetekben használtuk összehasonlításra. Talán az egyik legnagyobb meglepetést az okozta, hogy 2003-ban az adatok tanúsága szerint a gyík volt a leggyakoribb zsákmányállat a megfigyelt párnál (46%). Ez azért érdekes, mert abban az évben a többi barna rétihéja fészekből (16) gyűjtött táplálékmaradvány (köpet, toll, csont) alapján csak 2-3%-a volt a gyík az összes zsákmányállatnak. 2006-ban gradációs év volt pocok szempontjából, ez érzékelhető volt a táplálékmegoszlásban is, több, mint 70% volt a pocok, ami igen jelentős. Megállapítható, hogy az olyan években, amikor kevés a pocok (mint 2003-ban), a gyík meghatározó tápláléka a barna rétihéjájának. A régi vizuális megfigyelések eredményei azt mutatták, hogy a legkisebb fiókák kapják a legkevesebb táplálékot. Ez a vizsgálat az ellenkezőjét mutatja: 2003-ban, 2005-ben és 2006-ban is a legkisebb fióka kapta a legtöbb táplálékot. A hím és a tojó napi aktivitását vizsgálva azt a következtetést lehet levonni, hogy az aktivitási (etetési) csúcs minden esetben a leggyakoribb zsákmányállat aktivitási csúcsától függ. 2003-ban és 2005-ben is többször vitt zsákmányt a fészekbe a hím, mint a tojó, némileg ez is ellentéte a szakirodalomban leírtaknak.

A DÁMSZARVAS ÁLLOMÁNYKEZELÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA KÜLÖNBÖZŐ TERÜLETEKEN

*Comparision of fallow deer management characteristics in various haunting
areas*

Szerző: Putz Krisztina

SZIE MKK Vadbiológiai és Vadgazdálkodási tanszék V. évf.

putzkriszta@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Csányi Sándor egyetemei tanár, Gulyásné Sonkoly Krisztina
egyetemi tanársegéd

A hazai és külföldi szakirodalom a szarvasfélék közül legkevesebbet a dámszarvassal (*Dama dama*) foglalkozik. Ennek magyarázata, hogy nem túl elterjedt és ráadásul jelentős részben zárt vadaskertben él. Mondhatni a dámszarvas parki, vadaskerti vadnak tekinthető. Európán belüli elterjedésének határai nyugatról Portugália és Anglia északról Finnország, keltről Litvánia, valamint délről Törökországban található meg. A magyar állomány az elterjedési határok által határolt terület középpontja. Az elmúlt évtizedekben főként a telepítések hatására, elterjedési területe nőtt és ezzel arányosan a populáció létszáma is emelkedett. Az állomány minőségi szempontból rendkívül magas értéket képvisel, amit az is mutat, hogy a világranglista legjobb dámszarvas agancsainak fele Magyarországról származik. Régebben ez a különbség sokkal nagyobb volt, de a hazai exportoknak köszönhetően más külföldi országokban is erősödtek az állományok. Az eladások főképpen a Gyulaj környéki területről történtek és történnek. Magyarországon a legjobb dámok Békés, Tolna, Hajdú-Bihar, Somogy megyében kerülnek terítékre, és nem csak mennyiségben elsők ezek a területek, hanem minőségileg is az élen állnak. Magyarországon a legnagyobb létszámú és legjobb állományokkal rendelkező vadgazdálkodási területeknek Gyula, Gyulaj, Guth és Lábod tekinthető. Tekintettel arra, hogy ezek a területek egyszerre képviselnek kiemelkedő minőséget és mennyiséget célszerűnek tartottam további információkat gyűjteni róluk. Így nem csak a trófeákról, hanem az ezeken, a területeken lévő állomány kezelésének fő jellemzőit össze lehet hasonlítani, valamint a kettő kapcsolatát is értékelni lehet. Dolgozatom célja, hogy az Országos Vadgazdálkodási Adattárban tárolt adatok alapján megvizsgáljam, milyen állománykezelési stratégiákat folytatnak az ország legjelentősebb dámos területeken. Összességében pedig lehet-e a 4 terület keretében hasonló elemeket kimutatni vagy sem. A vizsgált időszak 1990-2005 ig. terjedt el, melyen belül a dámszarvas becslési, és hasznosítási és trófeabírálati adatokat vizsgáltam.

A TERMESZTETT KULTÚRÁK ÉS AZ ŐZ ÉLŐHELY-HASZNÁLATA KÖZÖTTI KAPCSOLATOK VIZSGÁLATA

Relationships between the agricultural plants and the habitat-use of the european roe deer

Schally Gergely Tibor

SZIE MKK III. évf. schallygergo@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Csányi Sándor egyetemi tanár, Lehoczki Róbert egyetemi tanársegéd

Az őz (*Capreolus capreolus*) a leggyakrabban előforduló hazai nagyvadfajunk, gazdasági értéke az alföldi, mezőgazdasági területeken kiemelkedő. Fontosságuk ellenére az alföldi őzállományokkal való gazdálkodást megalapozó vizsgálatokra az elmúlt évtizedekben nem került sor, és számos, a napi vadgazdálkodást érintő kérdés maradt megválaszolatlan.

A Szent István Egyetem Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszéke 2001 óta folytat rádiótelemetriás vizsgálatokat jelölt őzekkel a tiszapüspöki Hofi Géza Vadásztársaság Egyesület területén.

A terepi mérések eredményeit felhasználva olyan adatbázisok készíthetők, melyeket térinformatikai rendszerben egymásnak megfelelően az állatok területhasználatáról, az egyes területrészekhez illetve a mezőgazdasági kultúrákhoz való kötődésükről teljesebb kép kapható.

A dolgozat 6 db rádióadóval jelölt őz adatai alapján mutatja be a termesztett kultúrák és az élőhely-használat közötti kapcsolatokat.

A felhasznált adatbázisokat a nyomon követett állatok lokalizációs pontjai és a minden évben aktualizált vegetáció-térképek adják.

Az egyes vegetáció-típusok kedveltségének illetve elkerülésének jellemzése preferencia-indexek számításával történt, melyek eredményei a gyakorlati munkában is felhasználhatóak.

Tájökológia és Természetvédelem Szekció

Elnök: Dr. Gyulai Ferenc egyetemi tanár

Titkár: Falusi Eszter PhD hallgató

A GALGAHÉVÍZI LÁPRÉT TÁJVÁLTOZÁS-VIZSGÁLATA LÉGIFOTÓK ALAPJÁN (1952-2005)

*Examination of landscape change of the peaty meadow of Galgahévíz based on
aerial photographs (1952-2005)*

Helfrich Tímea

SZIE MKK KTI V. évf. heltimi@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Centeri Csaba egyetemi docens, Vona Márton tanszéki
mérnök

A vizsgált láprét Galgahévíz település közigazgatási határán belül található. A lápréten értékes védett növénytársulások találhatóak, melyek visszaszorulóban vannak. A dolgozat célkitűzése a degradációs folyamatok feltárása, nyomon követése légifotók térinformatikai feldolgozása alapján.

A munka kezdetén felmerülő kérdés az volt, hogy miként változtak az adott időintervallumon belül az eltérő felszínborítások. Ennek megfelelően az előző évben elkészült az 1952-es, az 1975-ös, az 1982-es, az 1990-es és a 2000-es légifotók elemzése. A terület múltjának megismerését a XVII. és XVIII. században készült három katonai felmérés, valamint egy 1:10000-es méretarányú EOV térkép is segítette. Az idei évben a 2005-ös légifotó térinformatikai feldolgozására került sor. A digitalizálás és a térképi megjelenítés az ArcView programmal történt.

Az előző évben megkezdett elemzések során megfigyeltük, hogy míg a fő felszínborítási egységeket (halastó, szántó, erdő, kaszáló, nád) egyértelműen és szinte 100%-os biztossággal el lehet különíteni egymástól, addig a kisebb kategóriák pontos megkülönböztetése 40-50 évre visszamenőleg, terepi vizsgálatok hiányában nehézkes. Úgy döntöttünk, hogy idén a kategorizálást leszűkítjük, így jelenleg a jelmagyarázatban 16-18 kategória helyett már csak 7 található: szántó, erdő, gyepek, nádas, átmeneti növényzet, lápréti növényzet és cserjés.

Összefoglalva az elemzéseket megállapítható, hogy a terület degradálódásnak indult, az elkülönített vegetációfoltok területe jelentősen átalakult, az átmeneti és a nádas jelentősen előretört a lápréti vegetáció rovására, a terület fennmaradása csak aktív kezeléssel valósítható meg. Ennek megfelelően a dolgozatban javaslat születik a láprét természetvédelmi kezelésére, melynek elsődleges célja az előrehaladott szukcessziós folyamatok lassítása.

VÉDETT ÉS MEZŐGAZDASÁGI LÁPRÉTEK TERMÉSZETFÖLDRAJZI VISZONYAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA IDŐSOROS ELEMZÉS ALAPJÁN

*Comparison of natural geography of protected and agricultural lands based on
time series analyses of aerial photographs*

Mucsi Nikolett

SZIE MKK KTI IV. évf. nicky.x@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Centeri Csaba egyetemi docens, Dr. Kristóf Dániel egyetemi
adjunktus

A Szent István Egyetem Tájökológiai, valamint a Természetvédelmi Tanszéke részletes vizsgálatokat végzett a Galgahévíz határában található lépréten. A vízzel borított területek kiterjedése még 50 évvel ezelőtt is jelentősen kiterjedtebb volt, mint ma. Felmerült a kérdés, hogy a jelenleg is gyakran víz alatt álló léprét természeti viszonyai mennyiben különböznek egy sikeresen lecsapolt, intenzívebben használt és kaszált területétől. A vizsgálat célja, hogy összehasonlítsa a természetföldrajzi, elsősorban a talajtani, a növénytani és vízrajzi viszonyokat a két területen.

A talajtani összehasonlítás során szűrőbotos talajvizsgálatok készültek, a botanikai összehasonlításhoz pedig a cönológiai leírások adták az alapot. A korábbi területhasználatra vonatkozó adatokat a katonai térképek elemzésével lehetett nyerni.

A talajtani vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a lecsapolt mintaterületen is jelentős elöntések voltak korábban, hasonlóan a mellette fekvő lépréhez. A lecsapolt területen nem található 1m-en belül tőzeges réteg, és bár a talajvíz a mintavételek nagy részében megjelent a kaszáló talajában, a vízhatás mégis kevésbé érvényesül.

A vizsgált terület cönológiai felmérését összehasonlítva a természetvédelmi kezelés alatt álló léprét vegetációjával tapasztalható, hogy bár a fajgazdagság kisebb, mégis található védett növényfajok a mintaterületen is (pl. több száz tő szibériai nőszirm) a kezeléstől függetlenül.

Az idősoros elemzéssel nyomon követhető a korábban vízzel borított területek zsugorodása, a területhasználat változása. Ez segítséget nyújt a talajtani és botanikai viszonyok elemzéséhez.

ÖSSZEHASONLÍTÓ GYEPGAZDÁLKODÁSI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI VIZSGÁLATOK ÉS ÉRTÉKELÉS A DUNÁNTÚLI- KÖZÉPHEGYSÉG TERMÉSZETES GYEPEIBEN

*Comperative botanical and grass management researches and evaluations in
the natural grasses of Highlands of Transdanubia*

Szentes Szilárd

SZIE MKK III. évf. szemarcius@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Penksza Károly egyetemi docens, Dr. Tasi Julianna egyetemi
adjunktus

A legeltetés hazánkban természetes, legeltetett gyepeken is folyik, jelentősen átalakítva ezzel a gyep fajösszetételét. A vizsgálatok a természetes gyepeket vizsgálják, botanikai és gyepgazdálkodási szempontból, szem előtt tartva a természetvédelmi értékek fenntartását.

Az időbeli változások detektálásához korábbi adatok is felhasználásra kerültek. A botanikai felvételezések a tihanyi Belső- tó melletti gyep, Vadparlag, a Sóly melletti részben legeltetett gyep és a Keszthely melletti Vári völgyi rét területén Braun-Blanquet (1951) módszerrel történtek 2x2m-es kvadrátokat alkalmazva. A botanikai értékelésre a dolgozat a borítást (D), a fajszámot (n), a relatív ökológiai mutatók (Borhidi 1993) közül a relatív hőigény (TB), a relatív talajvíz, illetve talajnedvesség (WB), a talajreakció (RB), a relatív nitrogénigény (NB), a relatív fényigény (LB) és a kontinentalitás (KB) értékeit, a szociális magatartási típusok (SBT), a Raunkiaier-féle életforma rendszer (1934), Simon természetvédelmi érték kategória (TVK), flóraelem (FLE) és cönocsoport (COENOLB) beosztás értékeit használja. A gyepgazdálkodási vizsgálat a gyógynövények arányát és mennyiségét, a takarmány értékeket és a gyepgazdálkodási kategóriákat elemzi.

A vizsgálatok során kiderült, hogy a túlzott intenzív legeltetés hatására a dolomit-sziklafüves lejtő érzékenyebb, mint az árvalányhajas dolomit sziklagyep. A faji összetétel jelentősen megváltozott. Jellemző fajaik aránya lecsökkent, helyettük zavarástűrők, illetve az állatok által nem kedvelt mérgező és szúrós, szőrös növények jelentek meg. A legeltetés mérséklésével a fajszám megnő, a gyep regenerálódni kezd, újra nő a természetességet jelző növények borítási értéke. A különböző takarmányértékű növények aránya jobb értékeket mutat. A legeltetés teljes felhagyása esetén is megfigyelhető ezen jelenség, de cserjésedésnek indul a gyep, mely mind természetvédelmi, mind gyepgazdálkodási szempontból nézve káros.

GALGAHÉVÍZ TELEPÜLÉS VÁLTOZÁSA ÉS KAPCSOLATA A TERMÉSZETI KÖRNYEZETTEL

Change of Galgahévíz and its relation with the natural environment

Tóth Annamária

SZIE MKK KTI IV. évf. tothanima@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Centeri Csaba egyetemi docens, Dr. Kristóf Dániel egyetemi adjunktus

A választott vizsgálati terület Galgahévíz, Hatvantól nyugatra, a Galga mentén fekvő Pest megyei település. A dolgozat célja hogy nyomon kövesse a város művelt és műveletlen, lakott és lakatlan területeinek változását történeti térképek és légifotók alapján. A változások elemzéséhez szükség volt a történeti térképek (I-II-III. katonai felmérés), illetve az 1:10000-es EOVS térképek térinformatikai feldolgozására, ami az ArcView programmal történt. A célok között szerepel továbbá annak felmérése, hogy a falu milyen kapcsolatban áll a természeti környezettel.

A dolgozat célja, hogy áttekintést adjon a település fejlődéséről. Több mint tíz évvel ezelőtt indították el a Galgahévíz Ökofalu elnevezésű kezdeményezést, amelynek eredményeképpen minősített ökológiai művelésű gazdaság, népfőiskola, oktatóközpont és egy vidékfejlesztési alapítvány jött létre. A faluban már évek óta szelektív módon gyűjtik a szemetet, megelőzve a magyar települések nagy részét. A falu mellett működő Galgafarm tagja az Első Magyar Organikus Mezőgazdasági Szövetkezetnek, 1992-ben alapították. A falu határában elterülő Bika-tó környékén már üdülőterület van kialakulóban. Szintén a vasútállomástól nem messze található egy löszfal és egy láprét, ahol értékes, védett növényfajok és -társulások találhatóak. 2000-ben országos jelentőségű védett természeti területté is nyilvánították. Ezeken a területeken már készült részletes vizsgálat.

A térképek elemzésének eredményei jól mutatják a végbement fejlődést, az elmúlt 40-50 év során a falu területe és lakossága folyamatosan növekedett.

Ahhoz hogy Galgahévíz nevezetességei minél szélesebb körben ismertté váljanak, ugyanakkor megőrizze jellegzetességét, a helyi értékek megismertetésére, és kezelésére van szükség. 2005-ben elkészült két állomása a település értékeit ismertető tanösvénynek. Ezt kívánom kiegészíteni az elemzéseim bemutatásával. A tanösvény a vasútállomásnál indul, bemutatja a löszfalat, a láprétet, a mezőgazdasági területeket és a település fejlődését is.

HAZAI ÁLLATKERTEK MŰKÖDÉSÉNEK TERMÉSZETVÉDELMI VONATKOZÁSAI, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A SÉRÜLT, VÉDETT MADARAK REPATRIÁLÁSÁRA

*Nature conservation aspects of the operation of Hungarian zoos in special
consideration of repatriation of injured, protected birds*

Varga Angelika

SZIE MKK KTI V. évf. varga_angelika@yahoo.de

Konzulens(ek): Dr. Centeri Csaba egyetemi docens

Az állatkertek mindig is nagy népszerűségnek örvendtek. Gyerekek és felnőttek egyaránt élvezték és élvezik ma is a bemutatott állatok sokféleségét. A világ állatkertjeit felmérések szerint évente 600 millióan látogatják, a legtöbben mégsem tudják, hogy az állatkertek nem csupán szórakoztatási céllal működnek.

Jelenleg Földünk fajgazdagsága minden eddiginél nagyobb, ugyanakkor az utóbbi másfél évszázadban a fajkihalások sebessége a földtörténet eddigi legnagyobb kihalási periódusaihoz hasonló. A fajok megőrzésében egyre nagyobb szerep hárul az állatkertekre. Összefogással, fajmentő programok létrehozásával próbálják a kipusztulás szélére sodródott fajokat megmenteni.

Nem elhanyagolható az állatkertek szerepe a környezeti nevelésben sem. Bemutatókkal, zoopedagógiai programokkal, ismeretterjesztő táblákkal próbálják közönségüket a környezettudatos gondolkodásmódra nevelni.

Az állatkertek sokat tesznek szűkebb környezetük természetvédelméért is. Befogadják a sérült, védett állatokat, majd megfelelő ellátás után természetes környezetükben szabadon engedik őket. A Fővárosi Állat- és Növénykertben például 2005-ben a beérkezett fajok 47,7 %-át sikerült megmenteni, a védett fajok természetvédelmi értéke pedig meghaladta a 4 millió forintot, köztük olyan fokozottan védett fajok is voltak, mint például a fehér gólya (*Ciconia ciconia*), vagy a gyöngybagoly (*Tyto alba*).

A tavalyihoz hasonlóan az idei dolgozat is ez utóbbi tevékenységgel foglalkozik leginkább, ezúttal nem csak a Miskolci Vadaspark, hanem több magyar állatkert adatait is feldolgozva. A dolgozat célja, hogy bemutassa, az állatkertek milyen módon és milyen eredménnyel vesznek részt hazánk természetvédelmében.

Térinformatika és Környezetgazdálkodás Szekció

Elnök: Dr. Vajnáné Dr. Madarassy Anikó főosztályvezető h.

Titkár: Neidert Dóra PhD hallgató

TÁVÉRZÉKELT ADATOK HIBRID DÖNTÉSI FA-ALAPÚ OSZTÁLYOZÁSA

Classification of remotely sensed data by a hybrid decision tree algorithm

Bakos Károly

SZIE MKK Környezetgazdálkodási agrármérnök szak V. évf.

karoly.bakos@googlemail.com

Konzulens(ek): Dr. Kristóf Dániel egyetemi adjunktus

A dolgozatban ismertetett munka célja egy nagy felbontású felszínborítási térkép előállítása volt Disaster Monitoring Constellation (DMC) műholdfelvétel-sorozat feldolgozása során. A felszínborítási és földhasználati térképeket a későbbiek folyamán diffúz szennyező modellek alkalmazásakor bemeneti adatként szeretnék használni.

A DMC egy olyan műholdrendszer, melyet több nemzet összefogásával, katasztrófamonitorozási céllal alakítottak ki. A mintaterület a Wensum folyó vízgyűjtője az Egyesült Királyságban. A folyó – valószínűleg a diffúz mezőgazdasági terhelés következtében – nagymértékben szennyezett. A szennyezés modellezésére a SWAT (Soil Water Assessment Tool) modellt alkalmazzák, amelynek fontos bemeneti paramétere a jelen munka során előállított felszínborítási térkép.

A DMC felvételsorozat (22 önálló felvétel) időben egy teljes mezőgazdasági ciklust lefedett, amelyek közül végül (felhők és minőségi problémák miatt) összesen négy felvétel bizonyult alkalmasnak a vizsgálatra. Már ezen felvételek alapján is lehetővé vált a növényzet időbeli karakterisztikájának alkalmazása az osztályozási eljárásban.

A kidolgozott osztályozási eljárás alapja egy speciális döntési fa. A csomópontokon csoportosítandó bemeneti adathalmaz, valamint a kialakítandó csoportok meghatározása egy speciális algoritmus segítségével történt. Az algoritmust a maximális osztályozási pontosságra van optimalizálva; a végső döntési fa konstrukciója a bemeneti adat-választó algoritmus alapján alakul ki.

Az optimalizálásnak köszönhetően a végső, osztályozott felszínborítási tematikus térkép általános pontossága 86,07%, ami jóval magasabb, mint az eddigi hagyományos tematizálási folyamatok során elért 65-75%.

A módszer általánosan alkalmazható, amennyiben időbeni műholdfelvétel-sorozat rendelkezésre áll. A műholdfelvétel minősége nincs olyan nagy hatással a végső tematikus térkép minőségére, mint a hagyományos interpretálás során. Az előállított térkép részletessége és pontossága alkalmas a diffúz hidrológiai modellezés céljaira.

ÉRTÉKES MOCSARAK ÉS VIZES ÉLŐHELYEK LEHATÁROLÁSÁRA ALKALMAS METODIKA KIDOLGOZÁSA

Elaborating methods to restrict great value moorlands and wetlands

Bene László

SZIE MKK V. évf. blbv09@yahoo.com

Konzulens(ek): Dr. Magyar Julianna egyetemi adjunktus

A vizes élőhelyek igen sokoldalú, ökológiai szempontból igen jelentős területek, biológiai sokféleség megőrzésében kiemelkedően fontos szerepet töltenek be. Igen érzékeny biotópok, a NATURA 2000 hálózatnak is fontos elemei.

Érzékenységük miatt hazánkban óriási veszteségeket szenvedtek el, a természetvédelmi törvény révén azonban ma már a védett területek közé tartoznak. Ez a védelem azt a célt szolgálja, hogy az esetleg még fel nem tárt és külön eljárásban védetté nem nyilvánított vagy csak helyi védettség alatt álló vizes élőhelyek országos jelentőségű védelem alá kerüljenek. Ezen területek feltárása, lehatárolása külföldön már megtörtént, hazánkban hiányzik az egységes, országos szintű értékelési módszer.

Az elmúlt félévben, Németországban töltött tanulmányaim során alapismereteket szereztem a témakörben. Ezen tudásom, valamint a lehatárolási rendszer iránti igény alapján választottam a TDK dolgozatom témájának e módszer létrehozását.

ASZÁLYKÁROK ÉS MÉRSÉKLÉSÜK LEHETŐSÉGEI

Drought damages and possibilities of their mitigation

Fekete Éva

SZIE MKK KTI V. évf. Fekete.Eva@hallgato.szie.hu

Konzulens(ek): Dr. Pekli József egyetemi docens

A XX. század utolsó évtizedében a Kárpát-medencében tíz évből hatban fordult elő kisebb-nagyobb, esetenként több megyényi területeket is érintő aszály. Hazánkban egyre gyakoribbá válnak a – valószínűleg a globális klímaváltozás számlájára írható – szélsőséges időjárási jelenségek, melyekre mind a társadalomnak, mind a gazdaságnak, de legfőképpen a mezőgazdaságnak fel kell készülnie.

2003-ban az Országgyűlés törvényben fogadta el az Egyesült Nemzetek Szövetségének az elsivatagosodásról és az aszály elleni küzdelemről szóló egyezményét (UNCCD), mellyel egyben kötelezte az országot egy nemzeti aszálystratégia összeállítására és cselekvési program kidolgozására.

A dolgozat célja, hogy bemutassa az aszály elleni felkészülés, védekezés és hatásmérséklés teljes vertikumát, a nemzetközi egyezmény szintjétől egészen a dolgozatban vizsgált mintagazdaságokig. Továbbá keresi a választ az alábbi kérdésekre:

A 2007-2013-as évekre szóló Új Magyarország Vidékfejlesztési Terv intézkedései milyen mértékben képesek hozzájárulni majd az aszály elleni védekezéshez?

A Közép-Tisza vidék vízgazdálkodását milyen irányba fogja befolyásolni a Tisza-völgyét komplexen kezelő Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése? Hogyan lehetne a táj vízellátásának és természeti adottságainak megfelelőbb termelést folytatni, vagy a táj vízellátását a termelés igényei szerint alakítani?

A középtáj területén található mintagazdaságok milyen lehetőségekkel rendelkeznek, melyekkel megelőzni vagy mérsékelni lennének képesek az aszály okozta károkat? Mekkora ezek a károk, és mit várhatnak az államtól kompenzálásukra?

A PÉNZESGYŐR–HÁRSKÚTI HAGYÁSFÁS LEGELŐ BOTANIKAI ÉS KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI VISZONYAINAK FELTÁRÁSA

Studies on botany and environmental management relations on wooded pastures between Pénzesgyőr and Hárskút villages

Kenéz Árpád, Saláta Dénes és Szabó Máté

SZIE MKK KTI IV. évf. kenezarpad@gmail.com, blackwing@freemail.hu,
matekaja@citromail.hu

Konzulens(ek): Dr. Penksza Károly egyetemi docens, Malatinszky Ákos egyetemi tanársegéd, Dr. Szemán László egyetemi docens

A dolgozat három fő részre bontva mutatja be a pénzesgyőr–hárskúti hagyásfás legelő növényzeti múltját, az egykori hasznosítási viszonyok nyomaként a jelenlegi állapotát, valamint lehetséges jövőbeli képét, kezelési tervek nyomán. Helytörténeti kutatások révén térképekkel illusztrálva mutatja be a Magas-Bakonyban fekvő Pénzesgyőr és Hárskút községek közötti hagyásfás legelő növényzeti mintázatát a különböző történeti korokba.

A cönológiai felvételezések során fel lett tárva a növényzet fajösszetétele és állományszerkezete. Az eredmények össze lettek vetve a legelő perifériáján található kaszált terület adataival is. Fel lettek mérve az ápolás elmaradásával jelentkező károk. Az eredmények alapján következtethetni lehet a terület vízgazdálkodási tulajdonságaira és a tápanyag-ellátottságára. Mindezek összegzésével kirajzolódtak a hasznosítás módjai, lehetőségei.

Az állapotfelmérés során megállapítható, hogy milyen fokú a degradációt elősegítő cserjék borítása, különösen az öreg hagyásfák alatt. Felmérésre került az erdősülést megkezdő fafajok állomány összetétele is. Ezt követően a rehabilitációs terv összeállításakor feladat a cserjeirtás, kaszálás, a felesleges növényi részek kezelése. A legeltetési terv tartalmazza a lehetséges hasznosítási módokat, extenzív gyephasználattal.

DUNAVÖLGYI-SÍK ÉRZÉKENY TERMÉSZETI TERÜLET SZOCIOLÓGIAI MONITORINGJA

Social monitoring of Dunavölgyi-sík environmentally sensitive areas

Mészáros Amanda

SZIE MKK KTI Tájökológiai Tanszék V. évf.

Konzulens(ek): Dr. Grónás Viktor egyetemi adjunktus

A Nemzeti Agrár-Környezetvédelmi Program (NAKP) bevezetéséről és kiterjesztéséről „A Nemzeti Agrár- Környezetvédelmi Programról és a bevezetéséhez szükséges intézkedésekről” szóló – 2253/1999. (X. 7.) határozatában döntött a Kormány, melynek fontos térségi (zonális) eleme a természetvédelmi szempontból kiemelkedő jelentőségű területek védelmét szolgáló ÉTT rendszer – mint területi kategória és kifizetési rendszer – bevezetése.

A támogatásigénylés magas aránya jól mutatja a program fontosságát és szerepét a mai magyar mezőgazdaságban. Azonban az elmúlt évtizedek mezőgazdasági struktúrája, a program merőben új szemléletmódja és pályáztatási rendszere következtében a csak néhány éves tapasztalattal rendelkező rendszer még sok problémával küzd, amelyek folyamatos feltárása és felülvizsgálata elengedhetetlen. Tovább erősíti ezt, hogy az Európai Unió 746/96 számú rendelete a tagállamok feladatai közé sorolja az agrár-környezetvédelmi programok pénzügyi, szociológiai és környezeti monitoringját.

Az ÉTT program nem vállalhatja fel egy-egy célterület egyéb – társadalmi, gazdasági – problémáinak megoldását, azonban nem is függetlenítheti magát tőlük, mert sikere a benne résztvevő gazdálkodók helyzetétől, érdekeitől, törekvéseitől, és a tágabb környezet hatásaitól függ.

Munkám során kérdőívezéssel kiegészített mélyinterjút készítettem a gazdálkodókkal, melynek célja a Dunavölgyi-sík ÉTT területén gazdálkodók gazdálkodási szokásainak, az ÉTT-vel kapcsolatos észrevételeiknek, tapasztalataiknak, illetve az ÉTT területén mezőgazdasági tevékenységet folytató, de a programban részt nem vevő gazdálkodók távolmaradása okainak bemutatása. A feldolgozott és értékelt információk segítségével lehetővé válik, hogy a program kidolgozásában résztvevő szakemberek már célirányosan bővítsék a programban résztvevők körét.

A GAZDÁLKODÁSI MÓDOK ÉS A TÚZOKÁLLOMÁNY VÁLTOZÁSAINAK ÖSSZEFÜGGÉSEI BUGYI TÉRSÉGÉBEN

*Connection between the agricultural practices and the change of the bustard
stock in the region of Bugyi*

Peti Erzsébet

SZIE MKK KTI V. évf. snoppy@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Centeri Csaba egyetemi adjunktus, Nagy István
természetvédelmi őr, Ócsai TK

A túzok (*Otis tarda*) egyike azon fajoknak, amelyek az emberi térhódítás áldozataivá váltak. Az évszázadok során a Kárpát-medence sztyepp-jellegű területihez olyan tökéletesen alkalmazkodott madárfaj állománya mára töredékére csökkent. A dolgozat bemutatja a kedvezőtlen helyzet kialakulásáért felelős olyan károsító tényezőket, mint a téradottságok romlása, a szakszerűtlen vadgazdálkodás, a második világháború kártétele, és az agrotechnikai tényező megváltozása. Ezek közül már önmagában egy is elég lehetett volna ahhoz, hogy ez rendkívül értékes madárfaj örökre eltűnjön hazánk területéről. De szerencsére mindez nem történt meg, többek között Bugyi térségében is stabilizálódott túzokállomány él.

A dolgozat célkitűzése az volt, hogy bemutassa a Bugyi térségében élő túzokállományt, illetve megpróbálja feltárni, hogyan befolyásolta a gazdálkodási módok változása az állomány alakulását. Bugyi térsége az egyik legveszélyeztetettebb régió, ahol a mezőgazdasági tevékenység mellett az utak építése és a kavicsbányák létesítése jelentik a legnagyobb veszélyt. A túzokvédelmi szempontból szintén problémát jelent, hogy a térség nem tartozik a Kiskunsági Nemzeti Park illetékességi területéhez, valamint a Natura 2000 hálózat sem fedi le a teljes fészkelőterületet.

Az elmúlt évszázadok gazdálkodási módokban bekövetkező változásai a túzok élőhelyi körülményeit is jelentősen megváltoztatták, téradottságai egyre szűkültek. A gazdálkodási módok változásainak nyomon követése történelmi, levéltári adatok, helytörténeti anyagok, illetve a rendelkezésre álló katonai térképek (I-II-III. katonai felmérés), vegetáció felmérések alapján történt.

Mindezek alapján az a következtetés vonható le, hogy a túzok szempontjából az egyedszintű fajvédelem ebben az esetben sem jelent teljes körű megoldást, az élőhelyvédelem itt is elengedhetetlen. Mindehhez jó lehetőséget kínál a LIFE program, amely lehetőséget nyújt a túzok életterének megóvásához.

AZ ÖKOTÍPUSOS FÖLDHASZNÁLATI RENDSZER KIDOLGOZÁSA AZ EGÉSZ ORSZÁG TERÜLETÉRE

Elabobating the system of the ecotipic land use in Hungary

Szemenyei Dóra

SZIE MKK KTI IV. évf. szemenyei.dora@c2.hu

Konzulens(ek): Dr. Magyar Julianna egyetemi adjunktus

A kutatás háttere részben Dr. Ángyán József által vezetett „Földhasználati zónarendszer kidolgozása Magyarország területére” című vizsgálat, részben pedig ezek továbbgondolása más metodika mentén, azonban csak az ország egyes részterületeire. Ezek: a Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet által készített Tisza térségre vonatkozó ökotipusos földhasználati modell, valamint hasonló metodika alapján, de részletesebb alaptérképekkel Neidert Dóra által kidolgozott földhasználati vizsgálat a Sáriz völgy térségére.

Ezek alapján dolgozatom célkitűzése a két kutatási eredmény összefésülése: az egész országra kiterjedő, meglévő digitális adatbázisokon alapuló, de az új metodika mentén létrehozandó földhasználati vizsgálat. A vizsgálat során együtt kívánom meghatározni a területek szántóföldi alkalmasságát és erdőtelepítése alkalmasságát amellet, hogy a területek környezeti érzékenységét is kiemelem.

A végeredményt 1:100000-es léptékben kívánom elkészíteni, az alapadatok részletessége miatt, azonban célom egy olyan keret megalkotása is, amely a folyamatosan készülő adatbázisok egymásnak való megfeleltetését biztosítja ezen rendszer keretein belül. Ez alatt az ország jelentős, de nem egész területére elkészített Kreybig talajinformációs rendszer és az 1:10000-es genetikus talajtérkép-sorozat leíró adatai egymásnak való megfeleltetését értem a földhasználati vizsgálat szempontjából.

KÜLÖNBÖZŐ GYEPHASZNOSÍTÁSI MÓDOK HATÁSA A NÖVÉNYÁLLOMÁNY ÖSSZETÉTELÉRE A HORTOBÁGYI VIZES ÉLŐHELY-REKONSTRUKCIÓS PROGRAMBAN

Effects of different lawn utilization methods on the composition of the flora in the reconstruction program of the wet environment in the Hortobágy

Szombati Dóra

SZIE MKK KTI V. évf. szodora@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Tasi Julianna egyetemi docens

A Hortobágy az egyik legnagyobb diverzitással rendelkező vizes élőhely, Magyarország egyik legfontosabb madárélőhelye. Számos fokozottan védett faj költ a területen, de ritkaságnak számító madarak is felbukkannak itt. Téli időszakban a Hortobágy vizes élőhelye kiemelt táplálkozó - és pihenőhely az ide érkező vízimadarak és ragadozó madarak számára.

Az elmúlt évtizedek intenzív területhasználatának köszönhetően ezek az igen fontos élőhelyek átalakultak, ami magával vonta az értékes növény- és állatvilág megváltozását, eltűnését.

A Hortobágyi Nemzeti Park egyik legfontosabb programja a hortobágyi vizes élőhelyek újraélesztése, valamint természetvédelmi szempontú kezelése és fenntartása több területen is.

A dolgozat egy ilyen területet, Nagy-Vókonyát mutatja be, melynek rekonstrukciója után várhatólag visszaáll a térség vízjárása, eredeti növény- és állatvilága. A terület kezelése a nagyrészt őshonos háziállatokból álló állatállománnyal folyik. A különböző fajok eltérőképpen legelnek, ezzel különböző élőhelytípusokat alakítanak ki a madarak számára, egyre több fajt vonzva, növelve ezzel a biodiverzitást.

A dolgozat Nagy-Vókonya különböző hasznosítású, vagyis a legeltetett, a kaszált és a kezeletlen gyepek, illetve a felszámolt csatornák, rizsgátak és a rizsketrecek helyén kialakult növényzet minőségi különbségeit mutatja be három növénycönológiai felvételezés alapján.

Mivel a területen gazdálkodás folyik, a TDK dolgozat a természetvédelmi értékek mellett takarmányozási szempontból is értékeli a növényállományt.

A következtetések fejezet választ ad arra, hogy a gazdálkodási és a természetvédelmi törekvések megférnek-e egymás mellett ugyanabban a rendszerben.

ÖSSZEFÜGGÉSVIZSGÁLAT LEHATÁROLT TERMŐHELYEK ÉS AZ ÚJ TÍPUSÚ TERÜLETALAPÚ TÁMOGATÁSOK KÖZÖTT

*Research on the connection between distinct production sites and new
agricultural subsidies based on hectarage*

Sztupár Zsuzsanna

SZIE MKK KTI IV. évf. szstupazs@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Magyar Julianna egyetemi adjunktus

Az Európai Unióban már megcélzott új stratégiai fejlesztési irány az úgynevezett „multifunkcionális” mezőgazdaság. Ennek kialakításával Magyarországon jelentős távlatok nyíltak meg a vidékfejlesztés területén, különösen az EU csatlakozás után. A Nemzeti Vidékfejlesztési Terv két jelentős területfedő intézkedése az Agrár-környezetgazdálkodási Program és a Kedvezőtlen Adottságú Területek Kompenzációs támogatása.

Az agrár-környezetgazdálkodási program célja, hogy egy olyan mezőgazdasági gyakorlat terjedjen el, amely az erőforrások fenntartható használatán, a környezeti és természeti értékek megőrzésén, a vidéki táj értékeinek megővésén, valamint minőségi termékek előállításán alapszik.

Kedvezőtlen adottságú és környezetvédelmi korlátozások alá eső területekről szóló intézkedés célja kompenzáció nyújtása azok számára, akik kedvezőtlen természeti adottságú területeken gazdálkodnak.

Ezek alapján dolgozatom célja Magyarország termőhelyeinek és az azokon igényelt támogatások közötti összefüggések feltárása.

A dolgozat alapvetően két probléma köré csoportosítható. Az egyik célkitűzés: termőhely típusok létrehozása már lehatárolt ökotípusok alapján.

A másik cél: összefüggésvizsgálatot végezni az így kialakított termőhely típusok és a rajtuk megtalálható növénykultúrák, valamint a területekre felvett területalapú támogatások között, kiemelve az NVT keretében működtetett agrár-környezetgazdálkodási és kedvezőtlen adottságú területek intézkedéseibe tartozó támogatásokat.

A téma kidolgozása egyrészt térinformatikai jellegű, másrészt területi alapon statisztikai elemzéseket végzek a programok mentén az ország egész területére. A téma aktualitását és jelentőségét mutatja, hogy 2004-2006-os támogatási adatokat dolgozok fel tudományosan eddig kevésbé tárgyalt megközelítésben.

Ökológia Szekció

Elnök: Dr. Szerdahelyi Tibor egyetemi adjunktus

Titkár: Cserhalmi Dániel PhD hallgató

EGY ALPESI GYEPÖKOSZISZTÉMA TALAJLÉGZÉSÉNEK JELLEMZÉSE

Characterisation of soil respiration in an alpine meadow ecosystem

Bajó Róbert

SZIE MKK KTI Növénytani- és Növényélettani Tanszék III. évf.

robert.bajo@gmx.at

Konzulens(ek): Dr. Michael Bahn, Dr. Tuba Zoltán egyetemi tanár

Jóllehet a talajlégzés az ökoszisztémák szénkörforgalmában rendkívül nagy jelentőséggel bír, a gyeptársulásokban a talajra, azon belül pedig a talajlégzésre vonatkozó ismereteink jelenleg mégis hiányosak. Különösen igaz ez a mérsékelt övi gyepek esetében. Jelen munkám célja egy magas hegyvidéki gyepek ökoszisztémájában a talaj szén-dioxid leadásának napszakos és évszakos jellemzése és annak fontosabb környezeti és biotikus tényezőktől való függésének a megismerése volt.

Vizsgálataimat a Stubai-völgyben, mintegy 30 km-re Innsbrucktól délre, 1000 m tsz.f.m. lévő kaszált, legelőként is használt, alpi gyepek ökoszisztémájában végeztem 2005 augusztusa és 2006 szeptembere között. A talaj szén-dioxid leadás intenzitásának (talajlégzés) mérését hordozható infravörös gázanalizátorral (EGM4, PP Systems) zárt rendszerben, nyomáskiegyenlített kamrával; a talajnedvesség mérését pedig Theta-készülékkel (Delta-T, ML2x) végeztem. A mikroklíma adatokat a kutatási terület saját meteorológiai-klimatológiai állomása szolgáltatta. A gyökérszáraztömeg mennyiség vizsgálata talajmintavevő (8 cm átmérőjű) segítségével, a szokásos thermogravimetriás módszerrel történt. A mérésekre mindig ugyanazon, a mérőkamra csatlakoztatására szolgáló műanyaggyűrűkkel megjelölt, minimálisan hat helyen került sor; naponta 5-21 közötti ismétlésszámban. Az összefüggések megállapítására korrelációs számításokat végeztem.

Vizsgálataim alapján megállapítható, hogy a gyökértömeg nagysága összefüggésben állt a talajlégzés mértékével. Ugyanakkor a talajlégzés a gyökérszáraztömeg frakciók közül csak a fiziológiailag aktív, 1mm-nél kisebb átmérőjű (hajsza)gyökerek mennyiségével mutatott statisztikailag szignifikáns összefüggést. A mért abiotikus tényezők közül pedig a talajlégzés csak a talajhőmérséklettel és a talajnedvességgel korrelált statisztikailag szignifikánsan. A napi és az évszakos talajlégzés-ingadozás gyakorlatilag lineárisan követte a talajhőmérséklet ingadozásait.

Kutatásaimat a Carbomont EU-Projekt folytatásaként, 2005-ben a Leopold-Franzens Egyetem (Innsbruck) Ökológiai Intézete és a SZIE Növénytani- és Növényélettani Tanszéke közötti kooperáció és Erasmus-ösztöndíj, majd 2006-ban az ÖAD-OMAA osztrák-magyar államközi ösztöndíj keretében, nemzetközi kutatócsoportban végeztem.

A TALAJLÉGZÉS KOMPONENSEINEK KVANTIFIKÁLÁSA

Quantification of soil respiration components

Biró Marianna

SZIE MKK KTI III. évf. manna@citromail.hu

Konzulens(ek): Dr. Nagy Zoltán egyetemi docens, Balogh János tudományos segédmunkatárs

Különböző ökoszisztémák globális szénforgalomban játszott szerepe és ezzel kapcsolatban a globális klímaváltozás várható hatásainak előrejelzése egyre nagyobb teret kap a nemzetközi és hazai tudományos életben. Ahhoz, hogy a szénforgalomban betöltött szerepüket megismerhessük, és a várható melegedésre és csapadékeloszlás-változásra adott válaszaikat becsülhessük, CO₂-gázcseréjük intenzív kutatására van szükség. A növényállományok szénforgalmának eredőjét szénmérlegnek nevezzük, ennek egyik legfontosabb komponense a talajlégzés. Mivel a talaj folyamatosan bocsát ki CO₂-ot – így kedvezőtlen időszakban is, mikor a fotoszintézis nem, vagy csökkent hatásfokkal működik - a folyamatnak meghatározó szerepe van az ökoszisztémák forrás vagy nyelő aktivitásának kialakításában.

A dolgozat célja a hazánkban nagy területeken megtalálható homoki legelő (*Festuca pseudovinae*) talajlégzésének kvantifikálása, illetve a gyökérlégzés részarányának meghatározása, ezen belül az autotróf és a heterotróf légzési folyamatokból származó CO₂-kibocsátás elkülönítése, részarányának megállapítása különböző körülmények - elsősorban talajnedvesség és hőmérséklet, valamint a vegetáció állapotának – hatására. Ehhez bugaci terepi gázcsereméréseket, illetve-talaj monolitokon, valamint laborban végzett gyökérlégzés-méréseket használ fel. A gázcseremérésekhez Licor-6400 és Licor-6200 infravörös gázanalizátort és a hozzá tartozó zárt rendszerű talajlégzés-mérő kamrát használtunk.

Az eredmények alapján elmondható, hogy a gyökérlégzés intenzitása visszaesik a száraz időszakokban, azonban a mikrobiális légzés ekkor is jelentős. A gyökérlégzés intenzitását a talajhőmérséklet és víztartalom mellett jelentősen befolyásolja a fotoszintézisből származó szubsztrátok mennyisége is.

A mérések eredményeinek felhasználásával talajlégzés-modellt mutatunk be, amellyel lehetővé válik az esetenkénti mérések közti időszakok légzési aktivitásának becslése.

A CSÖMÖRI LÁPRÉT BOTANIKAI ÖSSZEHASONLÍTÓ ELEMZÉSE

Comparative research on the flora of the Csömör moor

Bokor Veronika és Tóth Balázs

SZIE MKK IV. évfolyam, tinuviel23@freemail.hu, tb22@freemail.hu

Konzulensek: Dr. Penksza Károly egyetemi docens, Dr. Szerdahelyi Tibor
egyetemi adjunktus

A valódi lápok a legvizesebb részekről távolodva csaknem mindig láprétekben folytatódnak. A lápréti társulások fajgazdagságuk és sok ritka viráguk miatt az országban mindenhol különleges természeti értéket képviselnek. A száraz időjárás, a természetes feltöltődés ill. a lecsapolások hatására ezeket a területeket a kiszáradás veszélye fenyegeti. Ezért a lápréti társulások felmérése és védelme kiemelten fontos feladat.

A csömöri láprét (Réti-dűlő) az 1977-ben megyei védettséget kapott Csömöri legelő természetvédelmi terület nagyobbik része. A Réti-dűlő eddig elkerülte a botanikusok figyelmét, a területen csak egyszer történt részletes florisztikai felmérés, mely alapot szolgáltatott a további vizsgálatokhoz.

A TDK dolgozat részletesen ismerteti a Réti-dűlő első, valamint az általunk végzett fajfeltérképezések eredményeit. Az első vizsgálatokat Stollmayerné Boncz Emília végezte az 1990-91-es években. Az általunk végzett botanikai vizsgálatokra 2005-2006-ban került sor.

A dolgozat fő témája, hogy ezen adatok segítségével bemutassa 15 év elteltével a lápréten bekövetkező változásokat. Az üde láprétekre jellemző fajok, köztük számos védett faj, mint például a mocsári nőszőfű (*Epipactis palustris*), a mocsári nőszirm (*Iris pseudacorus*), a mocsári kosbor (*Orchis laxiflora* ssp. *palustris*) és a ritka fehérmájvirág (*Parnassia palustris*) egyedszáma lecsökkent, illetve ezek közül 2 faj el is tűnt. A felmérések alkalmával azonban sikerült olyan új, védett fajokat /pl.: vitézkosbor (*Orchis militaris*), gyíkpohár (*Blackstonia acuminata*)/ felfedeznünk, amelyek ritkaságuk révén tovább növelik a terület értékét.

Az eredmények összehasonlításával kimutatható, hogy az üde láprét fokozatosan képerjés kiszáradó láprétté alakul. A befejező rész ennek az okaira próbál magyarázatot adni, valamint arra is rámutat, hogy a megfelelő területkezelés elősegítheti a természeti értékek megőrzését.

A TIHANYI-FÉLSZIGET VADMÉH FAUNÁJÁVAL KAPCSOLATOS LEGÚJABB VIZSGÁLATOK

Recent studies on the wild bee fauna of the Tihany peninsula

Havas Enikő

SZIE MKK V. évf. havaseniko@tvn.hu

Konzulens(ek): Dr. Sárospataki Miklós egyetemi docens

A Tihanyi-félsziget természetvédelmi szempontból nagyon jelentős, változatos, ugyanakkor igen érzékeny terület. Mint a Balaton környékén nagyon sok helyen, itt is fölmerülnek a turizmussal kapcsolatos erős antropogén hatások, amelyek a természeti környezetet nagymértékben befolyásolhatják. A félsziget összefoglaló méhfaunisztikai felmérését 20 évvel ezelőtt végezték el, melyből kiderül, hogy itt egy roppant változatos, különleges fajokban is nagyon gazdag területről van szó.

A vadméhek (*Apoidea* család sorozat) Európában a viráglátogató életmódra legjobban specializálódott rovarok. Ennek megfelelően a méhek rendkívül változatos és fajgazdag csoportja az életközösségekben kulcsszerepet tölt be. Így a természetközeli élőhelyek, és érzékeny természetvédelmi területek vadméhfaunájának felmérését érdemes bizonyos időközönként újra elvégezni, hogy következtetni lehessen az esetleges változásokra. Munkám célja volt, hogy friss faunisztikai adatokat szerezzünk a Tihanyi-félsziget vadméhfaunájára vonatkozóan.

A mintavételek a félsziget négy különböző pontján történtek a szezon három időszakában, ablakcsapdák segítségével. A gyűjtések minden alkalommal körülbelül tíz napig tartottak. Az ablakcsapda által begyűjtött, elsősorban repülő rovarokból álló anyagot laborba szállítottuk, és ott mikroszkóp alatt kiválogattuk belőle a méhfajokat, melyeket azután fajra meghatároztunk. Összesen 60 faj 206 egyedét gyűjtötték be a csapdák a félszigetről. A tihanyi öreg levendulásban (4. csapdahely) elhelyezett csapda fogta a legtöbb vadméh fajt és egyedet egyaránt. Erről a területről 33 faj 90 egyede került elő. A félszigeten legmagasabb egyedszámmal (53 egyed) a *Lasioglossum podolicum* faj képviseltette magát.

A csapdás felmérést hálózásos gyűjtés is kiegészítette, melynek anyaga még feldolgozás alatt van. Az aktuális méhfauna felmérése érdekében még legalább egy szezonban, hasonló, vagy nagyobb intenzitású gyűjtésekre volna szükség.

TAVASZI ERDEI GEOFITONOK ÖKOLÓGIAI ÉS ÖKOFIZIOLÓGIAI VIZSGÁLATA, VALAMINT SZEREPE A MAGYARORSZÁGI SZÉNMEÉRLEGBEN

*Ecological and ecophysiological investigation of forest spring geophytes, and
their role in the Hungarian carbon balance*

Nagygyörgy Emese Dalma, Németh Zoltán és Varga Enikő

SZIE MKK III. évf. geofita@freemail.hu

Konzulens(ek): Czóbel Szilárd tudományos munkatárs, Péli Evelin tudományos
segédmunkatárs

A TDK dolgozat fő célkitűzése három eltérő morfológiájú, tavaszi erdei geofiton növényfaj (*Anemone ranunculoides* L., *Corydalis solida* L., *Ranunculus ficaria* L.), valamint az általuk dominált növényállományok több tudományterületet (ökológia, meteorológia, ökofiziológia) felölelő vizsgálata volt. A kiválasztott növényfajok teljes életciklusát lefedő, *in situ* jellegű kutatás három állandó állományfolton történt. A kutatott növényfajok és állományaik hazánk számos növénytársulásában és élőhelyén előfordulnak, továbbá meghatározó összetevői a tavaszi geofiton aspektusnak.

A kutatás során a mikrometeorológiai (fotoszintetikusán aktív radiáció, talajhőmérséklet, talajnedvesség) paraméterek változásának rögzítése folyamatos volt, míg a vizsgált állományfoltok cönológiai (fajszám, tőszám, fajok százalékos borítási értékeinek becslése) viszonyainak, diverzitásának, levélfelület változásának, továbbá a domináns fajok fenofázisának, produkció-ökológiájának (föld alatti és feletti biomassza) meghatározása heti rendszerességgel történt. A kétféle hordozható infravörös gázanalizátor segítségével elvégzett ökofiziológiai vizsgálatok közül, az állományszintű széndioxid-gázcsere mérések (ún. „nyílt kamrás” technikával), valamint a talajfoltok széndioxid fluxusának vizsgálata (ún. „zárt kamrás” módszerrel) heti rendszerességgel, míg a levélszintű CO₂-fluxus vizsgálatok havonta ismétlődtek. A vizsgált foltokhoz közeli, azok domináns fajjaival megegyező fenofázisú egyedek hetente begyűjtött leveleiből meg lett határozva a főbb fotoszintetikus pigmentek (klorofill-a, klorofill-b, xantofill, karotinoidek), valamint az összes szén és nitrogén tartalom időbeli változása.

Szemléletében és metodikájában hazai és nemzetközi szinten egyaránt újszerű vizsgálatok során meghatározhatóvá és összehasonlíthatóvá vált több erdei aljnövényzet típus CO₂-fluxusának időbeli dinamikája, a mikrometeorológiai tényezők és ökológiai változók függvényében. A biomassza és fluxus adatokat felhasználva megbecsülhetővé vált az erdei geofiton növényzet szerepe a magyarországi szénmérlegben.

A ZAGYVA FOLYÓ ÉS A RAJTA LÉTESÍTETT MACONKAI VÍZTÁROZÓ BIOLÓGIAI MONITOROZÁSA A ZOOPLANKTON ÁLLOMÁNY ÖSSZETÉTELE SEGÍTSÉGÉVEL

Biological monitoring of the River Zagyva and the Maconka reservoir by the zooplankton composition

Tajthy Dóra

SZIE MKK KM IV. évf. tajthy@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Pekli József egyetemi docens, Dr. Zsuga Katalin tudományos főmunkatárs

A víz a mindennapi életünk lételeme, mivel megfelelő mennyiségi, minőségi jelenléte alapvető fontosságú magához az élethez. Az Európai Unió Víz Keretirányelve óta a vizek minősítésében egyre nagyobb hangsúlyt kap a biológiai vízminősítés, amelynek fontos mutatói közé tartozik a zooplanktonot alkotó élőlény együttes is. A dolgozat ezek közül a Rotatoria, a Cladocera, illetve a Copepoda állomány mennyiségi és minőségi változásaival foglalkozik. A tanulmány célja, hogy ezen élőlénycsoportok összetétele segítségével képet kapjunk a Zagyva folyó és a Maconkai víztározó jelenlegi állapotáról, feltárjuk a vizsgált vízterek vízminőségi hasonlóságait, különbözőségeit. A hazai vízminőség-védelem helyzetének vizsgálatára az egyik legjobb modellterület a Zagyva vízgyűjtője, mivel a vízgyűjtő terület csaknem teljes hányada Magyarországhoz tartozik, ahol változatosak az éghajlati, domborzati, talajtani adottságok, valamint változatos a folyó menti település-hálózat is. A vízgyűjtő északi részén (Tarna mente) egyes nehézipari ágazatok (bányászat, kohászat), míg a középső szakaszon jelentős élelmiszeripari üzemek voltak, melyek mára már csak részben működnek. A folyón létesített Maconkai víztározó a természetközeli horgászturizmus és a versenysport szempontjából egy kiemelkedő terület. A tározó tápláló- és egyben elvezető vízfolyása a Zagyva, így a folyó biológiai állapotának értékeléséhez mindkét víztér felmérése szükséges. A vizsgálatok egy fél éves időszakot ölelnek fel kétheti, illetve havi mintavételi gyakorisággal. A vizsgált három élőlénycsoport gyűjtési és feldolgozási módja azonos volt. A helyszínen 25-50 liter vízminta átszűrésére került sor 50 μm lyukbőségű planktonhálójával, az így tömörített minták a helyszínen formalinnal lettek tartósítva, majd laboratóriumban mikroszkóp segítségével megtörtént a mennyiségi, minőségi feldolgozás. A vízminőségre vonatkozó következtetésekre a fajok indikátor szerepének, valamint a dominancia és a diverzitás viszonyoknak a figyelembevételével került sor, a kapott vizsgálati adatok kiértékelését statisztikai elemzések is segítették. A dolgozat tartalmazza továbbá az ezen időszakra vonatkozó vízkémiai adatokkal való összehasonlítást, valamint az eredmények összevetését néhány korábbi tanulmány adataival.

Környezetvédelem Szekció

Elnök: Dr. Fülekgy György egyetemi tanár

Titkár: Gyarmati Bernadett PhD hallgató

A KECSKEMÉTI REPÜLŐBÁZIS ZAJHATÁSA A VÁROSRA

The noise-effect of Kecskemét'airbase is for the city

Bera Szilvia

SZIE MKK IV. évf. berasylvia@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Czinkota Imre egyetemi docens, Szentgyörgyi Tibor
Környezetvédelmi tiszt, Dr. Sobor Ákos Polgári Légiközlekedési Hatóság

A dolgozat részletesen ismerteti a zaj témával kapcsolatos általános fogalmakat; a repülőgépek zaját; a kecskeméti repülőbázist és a zajjal kapcsolatos törvényeket, rendeleteket.

A repülőtér nagyon sokban gazdagítja a „Hírös Várost”. Munkalehetőséget biztosít a bázison dolgozó katonáembereknek, illetve a két évente megrendezendő repülőnapok is vonzzák az érdeklődőket.

A dolgozat arra keresi a választ, vajon e pozitívumok mellett, hogyan lehetne a vadászgépek által okozott zajt csökkenteni, illetve elviselhetőbbé tenni? Ez a TDK dolgozat fő témája.

A különböző zajcsökkentő eljárások jelentik a megoldást a probléma felvetésére:

- A repülések és a földi kiszolgáló munkák szabályozása -> zajvédelmi program; amely tartalmazza a környezetkímélő repülési eljárásokat, a földi zajok csökkentése műszaki megoldásokkal, különböző feladatok az üzemeltető részéről.
- Környezettudatos gondolkodás folytatása: környezetbarát szempontból sokkal jobb választás volt a beszerzésnél a Grippen; mint az F-18-ok, mivel azok kisebb hanghatásra képesek.

A megoldás ott keresendő, hogy a repülőtér minden oldalánál facsometéket kellene ültetni, s ezek felfognák a keletkező zajhatás egy nagy részét. Egy bizonyos idő eltelte után erdővé növekedne.

A befejező részben 50 hunyadvárosi lakos által kitöltött kérdőív van elemezve, mivel Kecskemét ezen városnegyedében érzékelhető legjobban a kellemetlen zajhatás. Továbbá általam mért mérési adatok elemzése található a TDK dolgozatom végén.

A repülőbázis jó úton halad, hogy végleges pontot tehessen ennek a problémának a megoldására. Ez bizonyítja, hogy amint megrajzolták ezeket a zajgátló övezeteket kiderült, hogy a kecskeméti Kisfái iskola az „A” övezetben helyezkedik el. Mint ismeretes az „A” övezet a legzajosabb, ezért ezt az iskolát azonnal be kellett zárni.

A RÁKOS-PATAKON VÉGZETT FELTÁRÓ MONITORING EREDMÉNYEINEK GRAFIKUS ÉS TÉRINFORMATIKAI MEGJELENÍTÉSE, A VÍZTESTEK VÍZMINŐSÉGÉNEK TÉRBELI ÉS IDŐBELI STATISZTIKAI ÉRTÉKELÉSE

*GIS presentation of surveillance monitoring of rivulet Rákos and evaluation of
spatial and temporal variability of water quality*

Fodor József és Prunner Andrea

SZIE MKK KM kornyezetmernok@tvn.hu

Konzulens(ek): Dr. Heltai György egyetemi tanár, Kruppiné Dr. Fekete Ilona,
Dr. Kristóf Dániel egyetemi adjunktus

A dolgozat a „Komplex monitorozó rendszer és adatbázis kidolgozása különböző környezetterhelésű kisvízfolyásokon az Európai Unió Víz Keretirányelv ajánlásainak figyelembevételével” című tudományos pályázat részeként került kidolgozásra. A fent említett projektben az EU VKI követelményei szerint három kisvízfolyás került monitorozásra: Rákos-patak, a Galga-patak és a csórréti tározót tápláló Nagy-patak. Dolgozatunkban az eredmények térinformatikai megjelenítését, valamint statisztikai értékelését mutatjuk be a Rákos-patakon.

Az első fejezet részletesen bemutatja a térinformatikai rendszerbe való beillesztéshez felhasznált forrásokat és azok alkalmazását a hidrológiai és kémiai vizsgálatok során keletkezett adatok alapján.

A második fejezet a fent említett adatok statisztikai módszerekkel, való feldolgozásával szemlélteti a vizsgált terület térbeli és időbeli változásainak folyamatát.

A statisztikai vizsgálatok alapján az egyes kémiai, illetve fizikai tulajdonságok víztesten belüli változásaiból levont következtetéseket, valamint a mért adatok időbeli változásait figyelembe véve azok rendszeres, illetve rendszertelen előfordulásaik ismeretét felhasználva a víztest egészének jelenlegi állapotát jellemezzük, illetve annak jövőbeli változásait becsülhetjük.

ÖKOTOXIKOLÓGIAI TESZTEK FOLSOMIA CANDIDA (COLLEMBOLA) UGRÓVILLÁSSAL EGY OECD SZABVÁNY FEJLESZTÉSE CÉLJÁBÓL

*Ecotoxicological tests with Folsomia candida (Collembola) in order to develop
an OECD protocol*

Frits Péter

SZIE MKK Állattani és Ökológiai Tanszék MKK V. évf. pfrits@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Bakonyi Gábor tanszékvezető, Seres Anikó tanszéki
munkatárs

A *Folsomia candida* (*Collembola*) ugróvillással történő ökotoxikológiai vizsgálatok hosszú időre nyúlnak vissza. A tesztek lebonyolítására többféle szabványt fejlesztettek már ki, de elfogadott OECD szabvány jelenleg nincs. Egy több országra kiterjedő, egységes módszerrel történő ún. „ring-test” kertében végeztük vizsgálatainkat. A vizsgálatok egy fejlesztés alatt lévő OECD szabvány alapján történtek. A kísérletekhez tesztállatként a *Folsomia candida* faj 10-12 napos egyedait használtuk. Ezeket aktív szén – gipsz keveréken, szinkronenyészetben állítottuk elő. Ezt követően 28 napig mesterséges talajkeveréken (OECD szabvány szerint készített talaj) tartottuk őket, amit 3 féle tesztanyag (bórsav, réz-klorid, dimetoát) különféle dózisaival szennyeztünk. A vizsgált koncentráció tartomány behatárolására először egy előzetes tesztet végeztünk el, hogy a szerek hatástartományát megállapítsuk, majd ennek eredményei alapján állítottunk be egy részletes tesztet. A vizsgált végpontokat a mortalitás és a szaporodás (utódszám) jelentette. LC50 és LD50 értékeket állapítottunk meg. Eredményeinket a hasonló szabvány alkalmazásával kapott irodalmi adatokkal vetettük össze. A végső eredmények értékelése során pontosabb képet kaptunk az érzékenységi mutatókról és a teszt alkalmazásáról. Megállapítottuk, hogy a módszer alkalmas a vizsgált anyagok tesztelésére.

TALAJEREDETŰ TERMOFIL GOMBÁK *IN VITRO* NÖVEKEDÉSE, MINT POTENCIÁLIS ÖKOTOXIKOLÓGIAI PARAMÉTER

Growth rate of thermophilic soil fungi as a potential ecotoxicological parameter

Cselényi Levente

SZIE MKK KM V. évf.

Konzulens(ek): Dr. Dobolyi Csaba egyetemi docens

A hulladékminősítés rendszerében növekedik az igény az ökotoxikológiai tesztek egyre szélesebb skálája iránt. Törekedni kell arra, hogy a talajbaktérium *Azomonas agile* és *Pseudomonas fluorescens* mellett talajból származó eukarióta mikroorganizmus, lehetőleg valamely gomba életfunkcióján alapuló ökotoxikológiai tesztet is rendszerbe állíthassunk. Felgyorsult metabolizmusuk alapján a termofil gombák valamelyik faja alkalmas lehetne a hiány pótlására.

Felmérést készítettünk a hazai természetes és mezőgazdaságilag művelt talajokban élő termofil gombafajok előfordulásával kapcsolatban. Tenyésztési vizsgálatokkal, malátakivonat agar és Martin-féle agar felhasználásával három természetes és négy mezőgazdaságilag művelt talajból összesen hat termofil gombafaj tizennégy törzsét tenyésztettük ki. A *Myceliophthora thermophila* és a *Malbranchea cinnamomea* három-három, a *Thermomyces lanuginosus* és a *Mucor pusillus* két-két, a *Chaetomium thermophile* a *Tolura thermophila*, a *Talaromyces emersonii* és a *Thermoascus aurantiacus* egy-egy talajból tenyésztett ki.

Szintén tenyésztési vizsgálattal teszteltük valamennyi kitenyésztett faj egy-egy törzsének higany és kadmium tűrését. A toxikus nehézfém ionokkal szembeni tolerancia a vizsgált fajok tekintetében és a táptalaj függvényében eltérést mutatott. A higany már 0,2 mM/L, a kadmium pedig 0,5 mM/L koncentrációban maximálisan gátolta valamennyi vizsgált törzs növekedését. A tömlősgombák fajai ellenállóbbnak, míg a konidiumos fajok kevésbé toleránsnak bizonyultak a toxikus nehézfém ionok jelenlétében, a higannyal szemben legérzékenyebb a *Myceliophthora thermophila*, a kadmium ionnal szemben a *Malbranchea cinnamomea* egy-egy törzse volt.

Ökotoxikológiai teszt modellezéseként két, szén-hidrogénnel szennyezett talaj, valamint toxikus fémekkel kísérletesen szennyezett talajok kivonataival mérgezett tápagon a növekedésgátlás a releváns koncentráció-intervalumban mindkét faj esetében jól regisztrálható volt.

SPECIÁCIÓS ANALITIKAI MÉRŐRENDSZEREK KIDOLGOZÁSA PLAZMA EMISSZIÓS ATOMSPEKTROSKÓPIAI DETEKTÁLÁSSAL

Elaboration of speciation analytical methods applying plasma atomic emission spectroscopy detection

Horváth Márk

SZIE MKK V. évf. horvathmark@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Heltai György egyetemi tanár

A speciációs analitikai módszerek általában kromatográfiás elválasztási eljárások és elemspecifikus detektálási módszerek összekapcsolását igénylik. A MIP–AES a gázkromatográfiában jól bevált elemspecifikus detektor. Folyadékromatográfiás detektorként való alkalmazásáról azonban alig találunk adatokat, az oldatporlasztásos mintabevitel kis hatásfoka és technikai nehézségei miatt.

A nagynyomású hidraulikus porlasztó, és az általunk kifejlesztett radiatív fűtésű deszolvatáló rendszer segítségével vizes oldatok jó hatásfokkal betáplálhatók MIP sugárforrásba. A kifejlesztett rendszer HPLC elválasztásokkal való összekapcsolásának lehetőségeit Cr(III)/Cr(VI) speciációs analízise során vizsgáltuk, amelyben a Cr(III)/Cr(VI) ionpár-képzéses HPLC elválasztást alkalmaztunk. Ennek során részletesen összehasonlítottuk a kromatográfiás jelképződést befolyásoló alábbi hatásokat MIP–AES és ICP–AES detektálás esetén:

- A mintabemérő hurok térfogatának nagysága (20 μ l, 100 μ l, 455 μ l).
- A Cr³⁺ és a CrO₄²⁻ ionforma hatása a plazmára vizes közegben és víz-metanol elegyekben.
- A szerves ionpár-képző reagens (TBA–Ac) hatása a plazmára vizes közegben.
- A TBA–kromát ionpár-komplex visszanyerése az oszlopról.
- Könnyen ionizálható elemek (K, Na, Ca) hatása a két ionforma emissziójára.

További kísérletekben a HPLC rendszerből származó nagy eluensáram (≈ 1 ml min⁻¹) jobb illesztésének lehetőségeit a radiatív fűtésű deszolvatáló termospray típusú átalakításával tanulmányoztuk.

Mindezen hatásokat figyelembe véve megállapítottuk, hogy a HPLC–NHP–MIP–AES rendszerrel species szelektív kalibráció esetén 2-3 nagyságrendű dinamikus tartományban a Cr(III)/Cr(VI) speciációs analízis elvégezhető, a kimutatási határok a nanogramm tartományba esnek.

GOMBAKÖZÖSSÉGEK JELENLÉTE KADMIUMMAL ÉS SZELÉNNEL TERHELT CSERNOZJOM TALAJ FITOREMEDIÁCIÓJÁBAN

*Autochthonous mycota in phytoremediation of a chernozem soil polluted with
cadmium and selenium*

Karaba Mónika

SZIE MKK KM V. évf. monika.k@index.hu

Konulens(ek): Dr. Dobolyi Csaba egyetemi docens

A talaj biomasszájának átlagosan 30-35%-át kitevő szaprofiton gombák autochton közösségei biotopként mintegy 30-40 fajjal képviseltetik magukat, szerepük a mineralizációs és egyéb transzformációs folyamatokban rendkívül jelentős. A különböző gombafajok – a talaj más élőlényeihez hasonlóan - a toxikus fémionok jelenlétére különböző mértékben érzékenyek. Feltételezhető tehát, hogy e közösségek kvantitatív vizsgálatával továbbá autochton fajaik jelenlétének kimutatásával az ökotoxikológiai módszerek sora szélesebbé és érzékenyebbé tehető. Célul tűztük ki, hogy ökotoxikológiai hatás szempontjából elemezzük egy több mint tíz évvel ezelőtt végzett kísérletes talajterhelés longterm hatását a szaprofiton gombaközösségekre.

A vizsgált talaj egy mikroelemek különböző dózisaival terhelt meszes csernozjom, az MTA TAKI Nagyhorcskón működő kísérleti területén. A minták a szelént és kadmiumot 270 mg/kg-os kijuttatáskori dózisban tartalmazó, valamint a kontrollnak kijelölt parcellákból származnak, a mintavételi eljárás megfelelt a nehézfémekkel szennyezett talajok vizsgálatára vonatkozó előírásoknak.

Pseudomonas fluorescens-teszttel mérve mind a kadmiummal, mind a szelénnel szennyezett meszes csernozjom talaj „ökotoxikusnak” bizonyult. Enyhe szezonális különbség azonban mutatkozott a kezeléseik között. A toxikus fémion-szennyezés a vizsgált talajokban ökotoxikológiai jelentőségű diverzitáscsökkenést okozott. A júliusi mintában a kadmiummal szennyezett talajból 11 gombafaj volt kitenyészthető, a kontrollból pedig 26. A decemberi mintában 22 faj volt kitenyészthető a kontroll talajból és 14 szaprofiton gombafaj a kadmiummal szennyezettből. Ugyanezen változás a szelén-terhelés esetében a szaprofiton gombafajok számában a következőképpen alakult: a júliusi mintában a kontroll talajból 26 faj, a szelénnel szennyezettből pedig 10, a decemberi mintában 22 faj a kontroll talajból, 6 faj pedig a szelénnel szennyezettből. A kadmiummal kísérletesen terhelt talajban 14 év után a szaprotróf gombaközösségek körében jelentős mértékű kadmiumadaptáció alakult ki. Kadmiumra és szelénre különösen érzékeny gombatorzsek izolálásával későbbi ökotoxikológiai vizsgálatok lehetséges tesztorganizmusaihoz jutottunk.

Növénytermesztés, Talajhasználat és Gyepgazdálkodás Szekció

Elnök: Dr. Schmidt Rezső egyetemi tanár

Titkár: Bencsik Katalin tanszéki mérnök

SILÓKUKORICA HIBRIDEK NÉHÁNY JELLEMZŐJE KÜLÖNBÖZŐ TALAJÁLLAPOT ESETÉN

Some features of silo hybrids in case of different soil condition

Fazekas András

SZIE MKK V. évf. ondroka@yahoo.com

Konzulens(ek): Dr. Birkás Márta egyetemi tanár

A silókukoricából előállítható szilázs a szarvasmarha állomány számára egész évben biztos tömegtakarmány bázist képez. Nagy tápanyag és karotintartalmú takarmány, amelynek jelentőségét az is fokozza, hogy termesztése gazdaságos és már a korszerű takarmányozás megvalósítására is alkalmas. Az új silóhibridek előállításának legfontosabb céljai a termőképesség javítása, rezisztencia fokozása, vízleadás gyorsítása és a beltartalmi értékek javítása. A silókukorica esetében nagyon fontos a gépi betakarítás követelményeként a szilárdság és dőlésmentesség.

Termesztési technológiája azonos a szemes kukoricáéval. A talajjal szemben támasztott igényei is ugyanazok, igényes a talaj típusára és a művelés módjára. Az újonnan nemesített hibridek mind beltartalmilag, mind egyéb tulajdonságaikban kiválóak, de fontos, hogy ezek a növények miként reagálnak a talajállapot változásokra. A dolgozatban azokat a vizsgálatokat ismertetem, amelyeket négy új Pioneer hibriddel végeztünk szántott és tárcsázott alapterületű parcellákon. A vizsgálatokat a Szent István Egyetem GAK Kht. Állattenyésztési Tanüzem területein végeztem, kifejezetten gyenge adottságú talajokon. A vizsgálatok során nagy hangsúlyt fektettem a talaj szerkezetének elemzésére, a talajjellenállás és nedvesség mérésére. Emellett ásópróbákat végeztem, és értékeltem a földigiliszták jelenlétét. Vizsgáltam a kukorica fejlettségét a különböző fenofázisokban, illetve az adott fenofázisnál jellemző talajállapot változásokat. Megállapítottam, hogy a tárcsás alapterületű talajon a gyomosodás mértéke sokkal nagyobb volt, mint a szántott talajon. A mérések és az értékelés során számos kérdésre kaptam választ a silókukorica termesztésével kapcsolatban.

A vizsgálatok nyomán igazoltam a kukorica talajállapottal (lazultság, nedvességtartalom) szembeni igényességét. Ez a tény általános jelentőségű, mivel nem csak Magyarországon, hanem az egész világon is nagy területen termesztik. Abban az esetben, ha a talaj típus nem a legkedvezőbb, különösen ügyelni kell a művelés által befolyásolható talajállapokra. Bebizonyosodott a szakirodalomban leírt tény, hogy a kukorica meghálálja a mélyművelést, viszont a mélyművelést a jövőben ésszerűbben és környezetkímélőbben kell majd végezni.

MŰTRÁGYA NITROGÉN HATÁSA PÁZSIT ÉS SPORTGYEPEKEN

Effect of fertilizer nitrogen on turf and sportsgrass

György Attila

SZIE MKK V. évf. attilagy@citromail.hu

Konzulens(ek): Dr. Szemán László egyetemi docens

A dolgozat részletesen ismerteti az FTC labdarugó pálya tápanyag ellátási problémáit, ezen keresztül a hagyományos, valamint a szabályozott hatóanyag leadású Scotts műtrágyák összehasonlító vizsgálati módszereit és eredményeit.

A kísérlet célja az alkalmazott műtrágyák hatásidejének vizsgálata, a gyepp színének, tömötségének, növény állomány borításának változásán keresztül, a faji összetétel arányának függvényében.

A felhasznált műtrágyák:

- szabályozott tápanyag leadású műtrágyák: Sierrablen89, Sierrablen56, Sportmaster23 és
- hagyományos műtrágya: Ammónim nitrát

A vizsgálati adatok értékelése alapján megállapítható, hogy:

- A gyepp zöld színének változását, a szín tartósságát, vagyis az esztétikai értékét, a műtrágya hatásideje meghatározza
- A gyepp tömötségét vagy sűrűségét, vagyis a minőségét, a gyepalkotó fajokon kívül elsősorban a nitrogénhatás tartóssága határozza meg
- A növényállomány borítása a tápanyag-ellátás függvényében növekszik, faji összetétele, pedig a tartamhatástól függően változik

A TERMELŐI ÉRTÉKESÍTŐ SZERVEZETEK (TÉSZ-EK) ÉRTÉKESÍTŐ SZEREPE BÉKÉS MEGYÉBEN

Angol cím

Kovács Ildikó

SZIE MKK KTI V. évf. killdesz@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Ónodi Gábor egyetemi docens, Szeremley Béla HANGYA
elnöke, Dr. Vajdai Imre ny. egyetemi docens

A TDK-dolgozat a Békés megyében jelenleg működő termelői értékesítő szervezetekkel foglalkozik. A munka célja, hogy felhívja a figyelmet a TÉSZ-ek általános jelentőségére, illetve hogy Békés megye példáján e szervezetek működésének területi vonatkozásait értékelje.

Mindenekelőtt a zöldség-gyümölcs termelői értékesítő szervezetek (TÉSZ) fogalmát tisztázza illetve ezen szervezetek magyarországi kialakulásának körülményeit vázolja fel. Néhány külföldi példán keresztül áttekintést nyújt a TÉSZ-ekre leginkább jellemző, jogi kereteiket meghatározó különböző szövetkezési formákról.

A továbbiakban a TÉSZ-ek működésének főbb jogi szabályozását ismerteti, kiemelve az Európai Unió szabályozást. A dolgozat ennek kapcsán említést tesz néhány olyan jogszabályról, amelyek nem segítik maradéktalanul a TÉSZ-ek munkáját, így némi változtatást igényelnek.

A kutatás meghatározó részeként bemutatásra kerülnek a megyei TÉSZ-ek a következőkre koncentrálva: a szervezetek megalakulásának körülményei, a tagok érdekeltségi rendszere, alapszabályi eltérések, a tagok tevékenysége (milyen zöldséget, gyümölcsöt mekkora földterületen állít elő), a termékek útja, a piacra jutásban és piacsabályozásban betöltött szerepük. Fontos kérdésként pedig arra keresi a választ, hogy az egyes TÉSZ-ek mely települések gazdálkodóival állnak együttműködésben. Az elvégzett adatgyűjtés alapján felvázolható, jelenleg a békés megyei 5 TÉSZ vonzáskörzete mely településekre terjed ki.

Mindezek alapján értékelést ad a dolgozat arról, hogy jelenleg Békés megyében mennyire kapnak hangsúlyos szerepet az értékesítés megoldásában a TÉSZ-ek, illetve milyen szerep hárulhat a jövőben e szervezetekre a sikeresebb értékesítés érdekében.

PÁZSITGYEPEK FENNTARTÁSA GARDENA HENGERKÉSES ÉS ROTÁCIÓS FÜNYÍRÓKKAL.

Turf maintenance with GARDENA topter and rotational mower.

Kulin Balázs

SZIE MKK V. évf. kep1200@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Szemán László egyetemi docens

A TDK dolgozat témája: a különböző vágószerkezetű fűnyíró gépek hatásának vizsgálata. Az eltérő tápanyag kezeléssel, vagy csak esetenként öntözött park típusú pázsitgyepekre.

A kísérlet célja: a GARDENA gyártmányú kereskedelmi forgalomban kapható fűnyíró gépek alkalmazásának vizsgálata. A pázsitgyep minőségének alakulására.

A dolgozat bemutatja a kísérlet módszereit a különböző SCOTT műtrágyákkal történő tápanyagkezeléseket, az eltérő nyírási magasság hatását, valamint a gyep gyomosodási hajlamának botanikai értékelését. A szellőztetett és nem szellőztetett gyep közötti denzitás és növényi erély közötti különbségeket. A vizsgálati adatok alapján a dolgozat bemutatja az (alább) elért eredményeket. A különböző nyírási magasság, eltérő botanikai összetételváltozást eredményez. A pázsitgyep zöldszín hozamát, a tápanyag ellátottságszintje, és a SCOTT műtrágyák hatástartama határozza meg. Az ammonium-nitrát hamarabb elveszíti a színre való hatását, míg a tartós lebomlású műtrágya javítja a zöld szín esztétikai értékét.

ENERGIATAKARÉKOS TALAJMŰVELÉS BERETTYÓÚJFALU TÉRSÉGÉBEN

Energy saving tillage in Berettyóújfalu region

Takács Tamás

SZIE MKK V. évf. deerty@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Birkás Márta egyetemi tanár

Számos olyan változás történt a világgazdaságban, amelyek sokoldalúan kihatnak a gazdaság minden területére, így a mezőgazdaságra is. Ez a változás egy teljesen új szemléletváltást követel mind a gazdálkodóktól, mind pedig a mezőgazdaságban, vagy a mezőgazdaságért tevékenykedő szakemberektől. A dolgozatban ismertetésre kerül, hogyan lehet ezt a szemléletváltást a lehető leghamarabb és leghatékonyabb módon elsajátítani úgy, hogy ez a gazdaság, és ezáltal a gazdálkodó hasznára váljon.

A dolgozatban olyan talajművelési rendszerek bemutatása történik, amelyek alkalmasak a költségek minimalizálására, mivel az ésszerű gépkapcsolások révén csökkenthető a műveletekre fordított idő, továbbá a menetek számának optimalizálásával javítható a kímélő talajművelés hatékonysága. Ez a szemlélet megfelelhet az immár Európai Unió által megkövetelt szigorú, a környezetet és talajt kímélő környezetvédelmi előírásoknak is.

A következtetésekhez, konklúziókhöz szükséges vizsgálatok Berettyóújfalu térségében folytak. A munka három nagygazdaság segítségével valósult meg, amelyekben megfelelő gépek és szaktudás mellett a különböző technológiák is összehasonlíthatók voltak. A vizsgálatok ásópróbákkal, és agronómiai szerkezet-vizsgálatokkal egészültek ki.

A rendszeres állományszemlék és vizsgálatok a különböző területeken, különböző időben, és különböző növények alá végzett talajmunkák minőségének elbírálását segítették elő.

A kapott eredmények alapján teljes hitelességgel állítható, hogy a szakszerű, megfelelő technikai színvonallal és tőkével ellátott mezőgazdálkodás meghozza a várt eredményeket, a gyengébb termőhelyeken is. Míg a nem kellő odafigyeléssel és hozzáértéssel, a nem megfelelő módon és időben végzett műveletek erősen veszélyeztetik a gazdálkodás sikerességét, különösen kedvezőtlen, szélsőséges időjárás esetén.

Összességében megfogalmazható, hogy a kedvezőtlen adottságú területeken, az időjárásnak kiszolgáltatva, biztonságos és fenntartható növénytermesztés csak megfelelő technikai színvonallal, kellő hozzáértéssel és anyagi tőkével, a gazdálkodó részéről pedig megfelelő serénységgel és elhivatottsággal kivitelezhető.

Növényvédelem Szekció

Elnök: Dr. Halmágyi Tibor főigazgató

Titkár: Hoffman Péter egyetemi tanársegéd

EGY TRICHODERMA KÉSZÍTMÉNY ALKALMAZHATÓSÁGA A NAPRAFORGÓ FEHÉRPENÉSZES BETEGSÉGÉVEL SZEMBENI VÉDEKEZÉSRE

*Possible control of sunflowers white mould with the application of a
Trichoderma-based preparate*

Hajós Anna

SZIE MKK KTI Növényvédelemtani tanszék IV. évf.

Konzulens(ek): Dr. Turóczy György egyetemi docens

A mai magyar szántóföldi mezőgazdasági termesztés egyik legfontosabb növénye a napraforgó, amit élelmiszer és takarmány alapanyag mellett, biodízel-üzemanyag és kenőolaj gyártására is felhasználhatnak. A napraforgó-termesztés bővítésének biológiai akadályai arra vezethetők vissza, hogy a termesztés során a növényállományban felszaporodnak olyan talajeredetű növénykórokozók, melyek 4-5 évig nem teszik lehetővé a visszatérést. Sok termelő ezt már ma sem képes betartani és a közeljövőben ez a helyzet várhatóan tovább romlik. A napraforgó egyik legfontosabb kórokozója ugyanis a *Sclerotinia sclerotiorum*, a fehérpenészes rothadás okozója. A betegségért felelős gomba kitartó képlete, a szklerócium, ami fertőzött növényi maradványokon és a talajban telet át, onnan fertőzi a növényállományt. A 4-5 éves vetésváltás ideje alatt a talajban természetesen előforduló mikroorganizmusok lebontják a fertőzött növényi részeket, elpusztítják a kórokozók kitartó képleteit.

A kialakult helyzet egyik lehetséges megoldása az lenne, ha le tudnánk rövidíteni az említett visszatérési időt oly módon, hogy a fehérpenész (és egyéb betegségek) kórokozóinak kitartóképleteit gyorsabban elpusztítjuk. Ez természetes antagonisták felhasználásával lehetséges.

A gyakorlati megvalósításra egy, a SZIE Növényvédelemtani Tanszéke által szervezett konzorcium egy GAK pályázat keretében vállalkoztuk. A kutatás első részében trichodermákat izoláltuk kezelt napraforgó táblák talajából, illetve szármaradványokról, és a tiszta tenyészeteket rendszertanilag meghatároztuk. A vizsgálat második részében a meghatározott törzseket reagáltattuk ismert szklerotínia törzsszel. Eredményként mérhető volt a törzsek között kialakult antagonizmus. Vizsgáltuk továbbá az említett napraforgó tábla szklerotínia populációjának diverzitását. Megállapítottuk, hogy az egy táblán előforduló szklerotínia törzsek szinte mindegyike külön-külön micéliális kompatibilitási csoportba tartozik, ami összhangban van a korábbi, hasonló vizsgálatok eredményeivel.

A MEZEI ACAT (*CIRSIUM ARVENSE*(L.)SCOP) MORFOLÓGIÁJA, BIOLÓGIÁJA ÉS AZ ELLENE VALÓ VÉDEKEZÉS

Canada thistle morphology, biology and control

Kiss Gábor

SZIE MKK V. évf. gabkiss@citromail.hu

Konzulens(ek): Dr. Németh Imre egyetemi docens, Dorner Zita, Simon Tiborné

Dolgozatomban a mezei acat (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) morfológiáját, biológiáját és az ellene való védekezési módokat mutatom be. Ez a gyomnövény az ország minden pontján megtalálható. A mezőgazdaságon belül a növénytermesztésben jelenléte megnehezíti a termesztést és a növényápolási munkákat, ezáltal nagy károkat okoz. Az ellene való védekezés nehéz, és komplex munkafolyamat. A védekezés nehézsége abból adódik, hogy a növény rhizómáinak nagy a reprodukciós képessége.

A négy Újvárosi-féle gyomfelvételezés eredménye alapján az első nyolc legnagyobb borítást adó gyomnövény között szerepel. Az utóbbi években újra kezd nagymértékben felszaporodni a szántó területeken, és ezért fontos kidolgozni egy komplex védekezési eljárást, ami segíthet a növény visszaszorításában.

Kutatásom kiterjedt a növény szövettani vizsgálataira, a felszín alatti életképes rügyek elhelyezkedésére. A szakirodalomban ismerttetett egyes kutatásokkal szemben, még 1 méteres mélységben is találtam életképes rügyeket.

Vizsgáltam néhány, a gyakorlatban is nagyon jó hatásúnak tartott herbicidet, és azok utóhatását is. Kutatómunkám során glifozát izopropilamin-só és klopíralid tartalmú készítményeket használtam fel. Ezen herbicidek hatását különböző talajművelési rendszerek között is értékeltem.

AZ EXPRESSZ TOLERÁNS NAPRAFORGÓ FITOTOXICITÁSÁNAK JELLEMZÉSE

Phytotoxicity Characterisation of Express Tolerant Sunflower

Lencse András

SZIE MKK IV. évf. spiggyboy@freemail.hu

Konzulens(ek): Dorner Zita, Dr. Gulyás András termékfejlesztő manager

A dolgozat a napraforgó termesztés egyik kritikus pontjának számító gyomirtás problémájával foglalkozik. A PIONEER által kifejlesztett Express toleráns napraforgó hibridek alkalmasak a napraforgó postemergens, újszerű gyomirtásának használatára. A kísérlet célja az volt, hogy a már piacon lévő PR63E82 hibridhez viszonyítva az új nemesítési anyagok hogyan reagálnak a különböző herbicidkezelésekre. Vizsgálataink kiterjedtek - herbicid kísérletekben használt fitotoxicitási skála mellett, - a különböző morfológiai paraméterekre is, mint a növénymagasság, torzulások, virágzási idő, megtermékenyülés, termés, olajtartalom, ezerkaszattömeg, meghatározására.

Egyértelmű különbséget kaptunk az Expressz toleranciagénre heterozigóta és homozigóta hibridek viselkedése között. Vizsgálataink igazolták, hogy az Expressz toleranciát biztosító gén különböző fitotoxicitási képet mutat az eltérő hibridkombinációkban. Munka eredményeképpen leírtuk a lehetséges fitotoxicitási tüneteket, amellyel a különböző időben és dózisban, keverékben (egyszikű és kétszikű) elvégzett kezeléseket jellemezték.

Dolgozatunk segítséget nyújt a nemesítőknek a hibridek kiválasztásában, a növényvédelmi szakembereknek pedig a különböző herbicid kezelésekkal kapcsolatos információik bővítésében.

MONILINIA LAXA (ADERHOLD et RUHLAND) HONEY /
MONILIA LAXA (EHRENBERGH) SACCARDO et VOGLINO
ELLENI KÉMIAI ÉS BIOLÓGIAI VÉDEKEZÉS

*Chemical and biological control of Monilinia laxa (Aderhold et Ruhland) Honey
/ Monilia laxa (Ehrenbergh) Saccardo et Voglino*

Major Gergely

SZIE MKK V. évf. majge@freemail.hu

Konzulens(ek): Szódi Szilvia PhD hallgató;, Dr. Turóczy György egyetemi
docens

A meggy moníliás betegségét előidéző *Monilinia laxa*/*Monilia laxa* kórokozó járványszerű fellépése tapasztalható az utóbbi évtizedben. A betegség elleni védekezés alapvetően fungicides kezelésekkel történik, de emellett nem elhanyagolható a növények örökletes vagy szerzett, természetes ellenálló képessége sem. A virágzaskori csapadékos, párás időjárás, többszöri fungicides kezelést tesz szükségessé. Ugyanazon hatóanyag többszöri alkalmazása pedig a fungicid rezisztencia kialakulásának kockázatát növeli. A dolgozatban 7 hatóanyaggal végzett vizsgálat szemlélteti, a mintegy 40 különböző növényről és különböző termőhelyről származó gombaizolátumok fungicid érzékenységét.

A fungicid rezisztencia vizsgálat során a legkisebb gátlási koncentráció került meghatározásra. Az izolátumokat összehasonlítása származási helyük, eredeti gazdanövényük szerint történt.

A fungicidek alkalmazásán túl biológiai védekezési lehetőségek is rendelkezésre állnak. A *Botritis cinerea* gombával szemben sikeresen alkalmazott *Gliocladium roseum* mikoparazita általunk izolált törzsének hatékonyságát teszteltük a meggy moníliás betegségével szemben. A vizsgálatok mesterséges virágfertőzésből és gyümölcsfertőzésből álltak.

A virágfertőzés során az általunk alkalmazott módszerrel nem tudtunk védő hatást kimutatni, szemben a gyümölcsfertőzéssel, ahol viszont az antagonista védő hatása szignifikáns különbséget eredményezett a kezelésekből.

MONILINIA LAXA (ADERHOLD et RUHLAND) HONEY /
MONILIA LAXA (EHRENBERGH) SACCARDO et VOGLINO
IZOLÁTUMOK AGRESSZIVITÁSA MEGGYFAJTÁKON

Virulence of Monilinia laxa (Aderhold et Ruhland) Honey/ Monilia laxa (Ehrenbergh) Saccardo et Voglino isolates on sour cherry cultivars

Rózsa Eszter

SZIE MKK V. évf. eszter.rozsa@freemail.hu

Konzulens(ek): Szódi Szilvia PhD hallgató; Dr. Turóczy György egyetemi docens

A meggy moníliás betegsége a Kárpát medencében őshonosnak tekinthető, a védekezési technológiája kidolgozott, mégis az elmúlt évtizedben egyre jelentősebb, járványszerű fellépését tapasztalták. Az egyre szélesedő gazdanövénykör is felhívja a figyelmet erre a kórokozóra. A súlyos fertőzések kialakulásában a kórokozónak megfelelő környezeti tényezők és a fajták érzékenységbeli különbsége is szerepet játszik.

A moníliás megbetegedés kórfolyamata két részre bontható. Az első a fertőződése, míg a második a kórokozó hánccszövetben való terjedése. A dolgozat 7 meggyfajta mesterséges virágfertőzési és hánccszövetbeli terjedésének vizsgálatát tartalmazza. A fertőzések különböző gazdanövényekről származó izolátumokkal történtek. A virágfertőzés során laboratóriumi körülmények között került értékelésre a bibeelhalás. A pollentömlő és a fertőző hifa növekedését a bibében szövettani vizsgálatok szemléltetik. A mesterséges hánccszövet fertőzést nyugalmi és intenzív növekedési stádiumban is elvégeztük. Az értékelés a meggy hánccszövetében keletkezett nekrozis, valamint a mézgásodás mértékének vizsgálatával történt.

A kísérleti eredmények adatai alapján arra lehet következtetni, hogy a különböző meggyfajták között jelentős fogékonyságbeli különbség van. Ezek alapján fogékony, mérsékelten fogékony és ellenálló fajták különíthetők el. A különböző gazdanövényekről származó izolátumok patogenitása és agresszivitása szignifikánsan különböző. Ezek az eredmények megerősítik azt a korábbi feltételezést, miszerint a kórokozó agresszívabb törzseinek megjelenése az oka a súlyosabb járványok kialakulásának.

POPULÁCIÓDINAMIKAI MODELLEZÉS LEHETŐSÉGEI AZ AMERIKAI KUKORICABOGÁR ELLENI VÉDEKEZÉSBEN

Possibilities of modelling of population dynamics in western corn rootworm management

Szalai Márk

SZIE MKK Növényvédelemtani Tanszék V. évf.

Konzulens(ek): Lévay Nóra PhD hallgató, Dr. Stefan Toepfer tudományos munkatárs

Az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) elleni integrált növényvédelem egyik fontos eszköze a vetésváltás. A kártevő populációja e módszer segítségével visszaszorítható elhanyagolható nagyságúra azokon a táblákon, ahol a vetésváltást véghezvitték. Ugyanakkor nem indokolt minden évben vetésváltást végezni az összes kukoricatáblán egy olyan térségben, ahol az amerikai kukoricabogár már tartósan megtelepedett. Ezeken a területeken már nem a kártevő terjedésének megakadályozása vagy lassítása a cél, hanem a tartósan megtelepedett populáció kártételének hosszú távú kezelése.

Az elmúlt évtized szerbiai és magyarországi tapasztalatai alapján feltételezzük, hogy létezik a vetésváltásnak egy adott térségre meghatározható optimális aránya. Ha a térségre meghatározott optimális arányban végzik a vetésváltást, akkor az egyes táblákban a populáció egyedszáma elég alacsony maradhat ahhoz, hogy az adott évi imágó (kifejlett egyed) kártétele és a következő évi lárva kártétel ne haladja meg a gazdasági kárküszöb szintet. Ennek magyarázata feltehetően az imágók szezonon belüli vándorlásában keresendő.

A kérdés vizsgálatához első lépésként a kártevő populációdinamikáját leíró modellt kellett megalkotni. Olyan modellt, mely a különböző vetésváltási arányokhoz tartozó kockázati szinteket számítja ki a vizsgált térségre. A kockázat ebben a modellben annak a valószínűségét jelenti, hogy az amerikai kukoricabogár populációjának nagysága meghaladja-e a - jelenlegi ismereteink szerint - már gazdasági kárt okozó szintet. A modell nyelvén ez az általunk definiált időtartam alatt, az adott esemény előfordulási gyakoriságának kiszámítása (esetünkben ez az esemény a populáció nagyságának a meghatározott kárküszöb szint fölé való emelkedése).

A modell elkészítéséhez a Stella 8.1 programot használtam. A modell kísérleti eredményeken alapuló valós adatokkal való feltöltése folyamatban van.

A TERMESZTETT GOMBA ZÖLDPENÉSZ BETEGSÉG KÓROKOZÓJÁNAK TAXONÓMIAI ÉS ÖKOFIZIOLÓGIAI VIZSGÁLATA

*Taxonomy and ecophysiology of the pathogen causing green mould disease of
mushroom*

Urbán Ágnes

SZIE MKK V.évf. agi_0204@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Turóczy György egyetemi docens

Magyarország európai mértékkel is a jelentős gombatermesztő országok sorába tartozik. A legjelentősebb termesztett fajok a csiperke és a laska, az utóbbi években pedig terjed a shii-take.

A termesztett gomba néhány betegsége (mólé, pókhálós penész, stb), illetve az ellenük való eredményes védekezés meghatározza a termesztés gazdaságosságát. A védekezés alapvetően a megelőzésen alapul. A célzott vegyszeres védekezés nagyon nehéz, hiszen a legtöbb fungicid, illetve baktericid toxikus a termesztett gombára is.

A termesztett gomba zöldpenész betegsége ugyancsak régóta ismert, de korábban kisebb jelentőségű volt. Mintegy két évtizede azonban a kórokozó agresszívabb törzse(i) jelentek meg világszerte, és sokfelé a legfontosabb kórokozóvá léptek elő. A taxonómiai vizsgálatok szerint a zöldpenész járványért egy új, korábban nem ismert faj, a *Trichoderma aggressivum* a felelős, mely az általánosan elterjedt *T. harzianum*-tól csak molekuláris markerek alapján (faj-specifikus primerek) különíthető el.

Néhány éve Magyarországon is több termelőnél, illetve komposzt előállító üzemben megjelent a zöldpenész, és jelentős károkat okozott. Mivel a védekezés nem megoldott, a legnagyobb komposzt előállítók három egyetemmel összefogva próbálkoznak egy biológiai védekezési eljárás kidolgozásával. E munka keretében Magyarországon izolált zöldpenész törzsek taxonómiai és ökofiziológiai vizsgálatával foglalkoztam.