

MEZŐGAZDASÁG- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KAR

**Tudományos Diákköri Konferencia
Dolgozatainak Összefoglalói**

(2005. november 23.)

Szekciók

- Állatélettan és takarmányozástan Szekció (7 dolgozat)
- Állattenyésztés és alkalmazott etológia Szekció (7 dolgozat)
- Genetika, növénynevelés és biotechnológia Szekció (10 dolgozat)
- Halgazdálkodás Szekció (6 dolgozat)
- Környezetgazdálkodás Szekció (9 dolgozat)
- Tájökológia Szekció (6 dolgozat)
- Környezetvédelem Szekció (8 dolgozat)
- Növénytermesztés és talajhasználat Szekció (9 dolgozat)
- Növényvédelem Szekció (6 dolgozat)

Kari program

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

9:30 **Szekcióülések**

Állatélettan és takarmányozástan Szekció (helye: Állatélettani Tanszéki Gyakorló)

Állattenyésztés és alkalmazott etológia Szekció (helye: Állattenyésztési Tanszéki Gyakorló)

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

Halgazdálkodás Szekció (helye: Halgazdálkodási Előadó)

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

Tájökológia Szekció (helye: MK Kari Tanácsterem)

Környezetvédelem Szekció (helye: Talajtani Oktatóterem)

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

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

15:00 **Fiatalkutatók bemutatkozó előadásai** (helye: MK Kari Tanácsterem)

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, PhD hallgató

Forgóné dr. Nemcsics Mária, egyetemi adjunktus

Hidvégi Szilvia, PhD hallgató

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 adjunktus

Szegi Tamás, PhD hallgató

Dr. Kohlheb Norbert, egyetemi docens

Török Gergely, hallgatói képviselő

Dr. Váradi László, egyetemi docens

**A Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar TDK
tevékenységét támogatta:**

- Agroktat Alapítvány
- Béres Alapítvány
- Greenergy Kft.
- Interfish Kft.
- Környezetkímélő Agrokémiáért Alapítvány
- MAG Alapítvány
- Magyar Növénynevelők Egyesülete
- Mátra Cukor Rt.
- PIONEER Hi-Bred Magyarország Kft.
- ProfiKomp Kft.
- SZIE MKK Földműveléstani Tanszék
- SZIE MKK Genetika és Növénynevelés Tanszék
- SZIE MKK Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet, Dr. Ángyán József
- SZIE Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar és Dékánja
- SZIE MKK Növényvédelemtani Tanszék
- SZIE Tudományos Továbbképzési Intézet
- Talajvédelmi Alapítvány
- Tógazda Halászati Rt.
- Väderstad Kft.
- Tudományos Diákköri Tanács és Elnöke

A felsorolás csak azon támogatók nevét tartalmazza, akik a kiadvány nyomdába adásáig jelentették be támogatási szándékukat.

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

Állatélettan és takarmányozástan Szekció

Elnök: Dr. Mézes Miklós egyetemi tanár

Titkár: Wéber Mária PhD hallgató

AZ ÉLŐ ÉLESZTŐKULTÚRA ETETÉSÉNEK HATÁSA A TEJELŐ TEHENEK TAKARMÁNYFELVÉTELÉRE ÉS TÁPLÁLÓANYAG-ELLÁTOTTSÁGÁRA

The effect of live yeast culture on nutrient consumption and supply of dairy cows

Bócsai Andrea

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: bocsiandi@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Orosz Szilvia, egyetemi adjunktus

Az élő élesztőkultúrák alkalmazása elterjedt gyakorlat a kérődzők takarmányozásában, mivel segíti a bendőben zajló lebontási folyamatok és az emésztés számára hasznos mikroorganizmusok működését, a rostbontást és a kedvező bendőállapot fenntartását.

A kísérlet célja annak meghatározása volt, hogy hogyan hat az élő élesztőkultúra etetése a tejelő szarvasmarhák takarmányfelvételére és táplálóanyag-ellátottságára. A kísérlet során a **Yea-Sacc®1026** terméket ettünk 2003. decemberétől 2004. augusztusáig (5 g/tehen/nap) egy dél-dunántúli tehenészeti telepen. Az adalék *Saccharomyces cerevisiae 1026*-os élesztő törzset tartalmazott. A kísérlet során a kiadagolt és a meghagyott takarmány átlagos napi mennyiségének mérése mellett vizsgáltuk a hetente vett reprezentatív TMR minták nyers táplálóanyag- (weendei analízis), rostfrakció-, keményítő- és összcukor-tartalmát. Az adatok felhasználásával meghatároztam a tényleges napi szárazanyag-, nyersfehérje-, nyerszsír-, nyersrost-, NDF- (neutrális detergens rost), ADF- (savdetergens rost), ADL- (savdetergens lignin), keményítő- és cukorfelvételt, illetve annak változását és összefüggéseit a 9 hónap alatt.

A kezelés hatására a szárazanyag-felvételben tendenciaszerű növekedés volt kimutatható a kontroll csoporthoz képest a vizsgált időszakban. Hőstressz idején (július-augusztus folyamán) az élesztőkultúra hatására szignifikánsan nagyobb volt szárazanyag-felvétel ($p < 0,05$). A táplálóanyagok közül a nyersfehérje-, az NDF-, az ADF-, az ADL-, a nyersrost-, valamint a keményítő-felvételben is szignifikáns különbség volt kimutatható július és augusztus hónapokban, ami részben a nagyobb szárazanyag-felvételnek tulajdonítható. A nyersrost-felvétel a téli hónapokban (január-februárban) is szignifikánsan nagyobb volt a kezelt csoportban ($p < 0,05$), ami a bendőfermentáció révén segíti az állat hőtermelését a hideg időszakban. A kezelt csoportnak a hőstressz idején tapasztalt nagyobb szárazanyag-felvétele jelentős eredmény. A vizsgálatok szerint tehát az élesztőkultúrával mérsékelhető a meleg hónapokban bekövetkező takarmány-visszautasítás, a rostfelvétel-csökkenés és az acidózis kockázata.

A TÉPÉS HATÁSA A VÉRGLÜKÓZ SZINTRE KÜLÖNBÖZŐ ÉLETKORÚ LUDAKBAN

The effect of feather plucking on plasma glucose level in different ages of geese

Hernesz Petra

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: Hernesz.Petra@hallgato.szie.hu

Konzulens(ek): Dr. Janbaz JANAN, egyetemi docens

Magyarország a világ egyik legjelentősebb toll-exportőre. A tollat a tépés útján nyerik a ludakról. A tolltépés azonban az állatvédők szerint stresszel jár. Mint tudjuk a stressz hatására a szervezet energiaigénye rohamosan emelkedik, így a máj többlet cukrot (glükózt) bocsát az izmok rendelkezésére.

A fenti tényeket figyelembe véve a TDK témáját a tépés és a vele együtt járó stressz, valamint a stresszt kivédő vitaminoknak a vérplazma glükóz szintjére gyakorolt hatása alkotja.

A fenti kísérlet megvalósítása egy a már tojás termelését befejezett ún. öreg állomány és egy 9 hetes egyedekből álló fiatal állomány bevonásával jött létre.

A kísérletben résztvevő babati magyar nemesített ludak 5 különböző csoportba lettek osztva: 1. csoport: stresszvédő (vitaminokat, ásványi anyagokat és aminosavakat tartalmazó) szert kapott + látszólagos tépés, 2. csoport: látszólagos tépés, 3. csoport: stresszvédő anyagot kapott + tépés, 4. csoport: tépelt, 5. csoport: természetes vedlés (kontroll).

A vérvételre korcsoportonként háromszor a szárny vénából került sor: 1. a tépés után közvetlenül, 2. a tépés másnapján, 3. a tépés után egy héttel. A vércsőbe a véralvadás gátlására heparin került. A glükóz meghatározására a vérmintából a laborba szállítás után azonnal sor került GOD-POD módszerrel.

Az eredmények feldolgozása után a ludakban vérglükóz szintje az alábbiak között alakult: Öreg állomány: tépés után azonnal (12,15-13,62); tépés másnapján (11,92-12,65); tépés után egy héttel (11,4-12,73); Fiatal állomány: tépés után azonnal (12,65-14,06); tépés másnapján (12,1-13,11); tépés után egy héttel (10,52-11,57). Az eredményekben látható különbségek főleg az egyedi érzékenységekből adódnak. A vizsgálatokban az egyes csoportok között szignifikáns különbség nem található.

KAROTINOID ETETÉSEK KOMPLEX HATÁSA NÉHÁNY GAZDASÁGILAG FONTOS HALFAJRA (EZÜSTKÁRÁSZ, PONTY ÉS SZIVÁRVÁNYOS PISZTRÁNG)

Complex effect of carotenoid feeding on several farmed fish species (silver crucian carp, common carp, and rainbow trout)

Kovács Blanka

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: kblanka1@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Váradi László egyetemi docens, Hoitsy György halászati főfelügyelő, Csenki Zsolt PhD hallgató

A karotinoidok és a belőlük képződő vegyületek kedvező fiziológiai hatással vannak az élő szervezetekre. A különböző karotinoidokkal kiegészített takarmányokkal való etetés általánosan elterjedt technológia a gazdaságilag fontos emlősállatoknál és baromfiaknál.

A haltenyésztésben a karotinoidokkal történő etetés nem elterjedt, leszűkült a lazacfélék hússzínének élénkítésére, illetve a koipontyok színének a fokozására. Érdekes módon a haltenyésztésben a karotinoidok egyéb hatásainak kihasználása háttérbe szorult. Halakon a β -karotin, antaxantin, kantaxantin stb. átalakulási mechanizmusa nem teljesen ismert, a belőlük képződő A-vitamin, illetve a színezőanyagok raktározása nem tisztázott a különböző halfajokon.

Milyen egyéb hatásokról lehet szó? Környezetüktől, tartástechnológiájuktól függően különböző stresszhatások érhetik a halakat tenyésztésük, tartásuk során. A β -karotinból (mint provitaminból) képződő A-vitamin stresszoldó hatással rendelkezik, ezenkívül a karotinoidok az élő szervezet fontos antioxidáns és zsírbontó vegyületei is. Ezen tulajdonságokat a pontyfaj esetében használhatjuk ki, hisz köztudott, hogy hajlamos a hasüregben és a háti részen zsírdepót építeni, mely a legtöbb ember számára a hús élvezeti értékét csökkenti. A karotinoidok a hús vörös színét fokozzák, a vörösebb hús pedig kedvező fogyasztói megítélés alá esik.

A vizsgálatok három halfajon ezüstkárászon, pontyon, és szivárványos pisztrágon kerültek elvégzésre. Az etetés időtartama 3-naptól 4-hétig tartott, a dózisok pedig 5 mg karotin/ 1 g táptól 100mg karotin/ 1 g tápig terjedt, az etetett karotin mennyiségét a halürülék első vörösre festődésével került maximalizálásra. Az eredmények kiértékelése vizuálisan, fényképes összehasonlítással, halakból vett mintákkal és stresszvizsgálatokkal történt.

Vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a karotinoidok kiegészítő etetése komoly szerepet játszhat a jövő halgazdálkodásában.

EGY BIOLÓGIAI ADALÉKANYAGGAL KEZELT KÚSZÓLUCERNA-SZENÁZS ETETÉSÉNEK HATÁSA A TÁPLÁLÓANYAGOK EMÉSZTHETŐSÉGÉRE ÉS A NITROGÉN RETENCIÓ ÜRÜBEN

*The effect of a biological additive on nutrient digestibility of creeper alfalfa
haylage and nitrogen retention in wether*

Szőcs Júlia Luca

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: Yulien@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Orosz Szilvia egyetemi adjunktus

A kísérlet célja a kúszólucerna táplálóanyag-tartalmának, erjedésének és a táplálóanyagok emészthetőségének, valamint egy biológiai adalékanyagnak a szenázs erjedésére, táplálóanyagainak emészthetőségére és a nitrogén-retencióra gyakorolt hatásának vizsgálata volt ürüben (Fire Guard: *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus salvarius*, *Pediococcus acidilactici*, *Streptococcus faecium*; amiláz, pentozanáz, hemicelluláz, celluláz; K-szorbát, Na-benzoát). A kísérletben vizsgált szenázs utolsó kaszálásból származó (2004.október) kúszólucernából készült. Az adalékanyagot 150 g/kg dózisban, vízben oldott állapotban juttattuk a lucernára. A kísérlet során az ürüket kihasználási ketrecekben helyeztük el és 5 napon keresztül gyűjtöttük a vizeletet valamint a bélsarat. A takarmány, a bélsár, a vizelet mennyisége és kémiai összetétele alapján számítottam a nitrogénretenciót és a táplálóanyagok látszólagos emészthetőségét.

A kúszólucerna önmagában tömörítve intenzíven erjedt (3,7 % összes sav), a kémhatás (5,0) és a szerves savak összetétele (tejsav: 85 %, ecetsav: 15%, vajsav: 0%) kedvező volt. A biológiai adalékanyag a végtermék erjedésének minőségét szignifikánsan nem javította, de a táplálóanyagok látszólagos emészthetőségére, nettó energia és metabolizálható fehérje tartalmára kedvező hatással volt (szerves anyagok, nyersrost, nettó energia: $p < 0,01$; nyersfehérje és nyerszsír $p < 0,05$). A mért emésztési együtthatókkal számított nettó energia (NE_m : kontroll 10,2%; kezelt:19%) és metabolizálható fehérje (MFE: kontroll 4,2%; kezelt 7,3%) nagyobbak bizonyult, mint az átlagos emésztési együtthatókkal számított értékek. A nyersfehérje látszólagos emészthetőségének javulása a feltehetően gyors erjedésnek és a csökkent mértékű fehérjebomlásnak tulajdonítható. A nyersrost látszólagos emészthetőségének javulását az adalékanyagban található rostbontó enzimek eredményezték. Az adalék a nitrogénretenciót nem javította szignifikánsan, ennek ellenére jelentős mértékben csökkentette a nitrogén ürítést (-9,5%), ami a környezetterhelés szempontjából kedvező.

A TMR FIZIKAI SZERKEZETÉNEK ÉS A TAKARMÁNYVÁLOGATÁS MÉRTÉKÉNEK VIZSGÁLATA TEJELŐSZARVASMARHA-ÁLLOMÁNYOKBAN

Investigation of the TMR physical structure and feed selection in dairy herds

Szőke Orsolya

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: csumiz@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Orosz Szilvia, egyetemi adjunktus

A takarmánykeverék strukturális hatékonysága kiemelt jelentőségű kérdés a tejelő tehenészetekben. A hazai gyakorlat korábban a legalább 30 mm-es szecskahosszúságot tartotta ideálisnak. Az újabb kutatási eredmények arra mutatnak rá, hogy ha túl hosszú a strukturális rost, akkor a tehénnek lehetősége nyílik az ízletes, de kisebb rosttartalmú részek kiválogatására és meghagyására. Arra vonatkozóan, hogy mekkora az a mérettartomány aminél az állatok már nem képesek válogatni, még nem állnak rendelkezésre pontos hazai adatok, de a gyakorló szakemberek szerint megközelítően 50 mm a határérték.

A kísérlet célja egyrészt az volt, hogy az 50 mm-nél hosszabb szeletméretű szénát a tehén képes-e kiválogatva meghagyni, illetve hogy hazai körülmények között technológiailag megvalósítható-e a maximum 50 mm-es szállhosszúság a TMR-ben (total mixed ration). A kísérlet során az eredeti, valamint a 3 illetve 6 óra elteltével meghagyott TMR fizikai szerkezetét vizsgáltam 8 mintát véve egy-egy termelési csoporttól. A méret szerinti osztályozás (< 1,18 mm; 1,18-8 mm; 8-19 mm) *Penn State* szeparátorral történt, illetve elkülönítettem a 20-50, az 50-100 és a 100-150 mm-es mérettartományokat is.

Igazolást nyert, hogy a válogatás során a tehenek kevesebb szénát (> 20 mm) és több szilázst (8-19 mm), valamint abrakot (< 8 mm) fogyasztottak, ami növeli az acidózis és a termeléseszkökenés kockázatát. A válogatás mértéke az 50 mm-t meghaladó tartományokban volt a legnagyobb (+11% és -26% között változott), de már a 20-50 mm-es mérettartományban is megfigyelhető volt (5%-ot meghaladó különbség). A válogatás mértékében az egyes frakciók esetében jelentős különbségek adódtak az etetőút mentén is, aminek valószínűleg az az oka, hogy a mért széna frakció (> 20 mm; 19%) jelentős mértékben meghaladta az ideális súlyarányt (8-10%) és ezen belül az 5 cm-nél hosszabb frakciók értéke is kedvezőtlen volt. Megállapítottam, hogy a széna szállhosszúságának csökkentése (maximum 5 cm-es szállhossz) műszakilag kivitelezhető, ezáltal homogénebb keverék képezhető, ami egyenletesebb kiosztást biztosít az etetőút mentén és csökkenti a válogatás, továbbá az acidózis és a termeléseszkökenés veszélyét.

VÉREHULLÓ FECSCKEFŰ ANTIOXIDÁNS KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA TOJÁSSÁRGÁJA LIPIDRENDSZERBEN

Characterization of antioxidant capacity of celandine in egg-yolk lipidsystem

Tyukodi Zita

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: tyziana@vipmail.hu

Konzulens(ek): Dr. Bárdos László, egyetemi tanár

A sejt metabolikus folyamatainak egy része oxidoredukció. Az aerob metabolizmus során reaktív oxigénszármazékok szabadulhatnak fel, amelyek antioxidáns rendszer elemei (enzimek, antioxidáns anyagok) hatására folyamatosan inaktiválódnak, eliminálódnak. Ha az antioxidáns mechanizmusok nem tudják ezt a funkciót betölteni, súlyos károsodásokat okozó állapot, ún. oxidatív stressz alakul ki. A képződött szabad gyökök lipidperoxidációt, membránkárosodást, fehérjefragmentációt, enzimek inaktiválódását, mutagenezist, stb. okozhatnak. A szervezetben természetes úton végbemenő folyamatok mellett a környezetünkbe főleg ipari szennyezésként kerülő, mérgező hatású vegyületek tovább terhelik védekező mechanizmusainkat, mivel prooxidatív folyamatokat indukálnak. Kísérletünk célja a népi gyógyászatban használt Vérehulló fecskefű (*Chelidonium maius*) esetleges antioxidáns hatásának vizsgálata volt. A vérehulló fecskefű több mint 20 féle alkaloidot tartalmaz. Narancssárga tejnedvében esetlegesen előforduló karotinoidok meghatározására további vizsgálatokat tervezünk. A kísérleteinkben felhasznált anyagot az egyetem botanikus kertje mellett gyűjtöttük, virágzó növényekből. A mintavétel a vérmintákhoz használt Schleicher & Schuell 903 gyűjtőpapírra történt, ami az előzetes vizsgálatok szerint az alkalmazott fotometriás eljárásban az abszorpció értékeit nem befolyásolja.

A minták elemzése során tojássárgája zsírsavaiból származó oxidációs terméket, azok malondialdehid (MDA)-tartalmát mértük tiobarbitursav (TBA) reakcióval. A lipidek oxidációs folyamatait 2,2 azobis-dihidrochlorid (ABAP)-dal provokálva is vizsgáltuk. A párhuzamos mérések során a Vérehulló fecskefű nedvet nem tartalmazó minták MDA-tartalma szignifikánsan magasabb ($p < 0,05$) volt, ami alátámasztotta előzetes feltevésünket.

A MELASZ HATÁSA A LUCERNASZENÁZS ERJEDÉSÉRE ÉS AEROB STABILITÁSÁRA

Effect of molasses on fermentation and aerob stability of alfalfa haylage

Zolcer Eszter

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: zolceresz@vipmail.hu

Konzulens(ek): Dr. Orosz Szilvia, egyetemi adjunktus

A kísérlet célja a melasz alapú adalékanyag (5%) hatásának vizsgálata a lucerna (*Medicago sativa*) erjedésére, a kémhatás változására, az erjedés dinamikájára, a végső erjedési profilra és a szenázs aerob stabilitására. A silózás új fejlesztésű modellsilóban történt (n= 3; 2,1 kg anyag/modellsiló, modellsiló: hőszigetelt műanyag hengesor, rozsdamentes kiegészítőkkal, légmentesen záródó dugattyúval). A mintavétel az erjedés 7., 14., 28. és 70. napján, valamint az átlegegőztetést követő 24., 48, 72. és 168. órában történt. A vizsgálatok kiterjedtek a tej- és illózsírsav-tartalomra, a pH-ra, az ammónia- és a cukortartalomra valamint az alapanyagok és a végtermék nyers kémiai összetételére.

A szenázs erjedésének minőségét vizsgálva megállapítható, hogy a 2. kaszálásból származó, virágzásban betakarított, nagy szárazanyag-tartalmú lucerna, 298 kg szárazanyag /m³ térfogattömörtség mellett is rendkívül gyengén erjedt, kedvezőtlen savi összetétellel (0,96 % összes sav, 0,65% tejsav, 0,25% ecetsav, 0,015 % vajsav, pH: 5,9). A kezelt anyag intenzíven erjedt (2,9 % összes sav), a savi összetétele megfelelő volt (2,1 % tejsav; 0,79% ecetsav) és kémhatása (pH 4,7) biztosította az anyag stabilitását. Tehát a melasz javasolható a gyengén erjedő, későn betakarított lucerna erjedésének költségtakarékos javítására, a romlási veszteségek csökkentésére. Az aerob stabilitási kísérlet során, a bolygatatlan, de nem lebontott silófalat modellező, kontroll és kezelt silómintákat vizsgálva megállapítható, hogy a szerves savak össz mennyisége és az ecetsav-tartalom nem változott jelentős mértékben, csökkent viszont a vajsav mennyisége az aerob fázisban a 70. napon mért állapothoz viszonyítva. Az eredmények arra utalnak, hogy a melaszos kezelés nem befolyásolta a romlási folyamatot a kontroll szenázshoz képest. Mivel az átlegegőztetett, de bolygatatlan anyagban nem tapasztalható jelentős változás az illó zsírsavak mennyiségében a 168. óráig, ezért a gyakorlat számára újszerű adatként fogalmazható meg, hogy a silófalban a szerves savak mennyisége és összetétele 7 napi állás után sem növeli az állategészségügyi kockázatot és a takarmány-visszautasítás mértékét normál környezeti körülmények között és nagy (550 kg/m³ - 298 kg/m³) térfogattömörség mellett lucernaszenázsban. Az állategészségügyi kockázatot tehát más tényezők, illetve az extrém környezeti tényezők növelik elsősorban.

Állattenyésztés és alkalmazott etológia Szekció

Elnök: Dr. Kovács Alfréd egyetemi docens

Titkár: Szentléleki Andrea PhD hallgató

A STRUCC TARTÁSA ÉS SZAPORÍTÁSA A TARNAI CAMELUS KFT.-NÉL, TARNASZENTMIKLÓSON

The ostrich farming and propagation to the Tarnai Camelus Ltd., in Tarnaszentmiklós

Dobos Tamás

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: dtamas1@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Kozák János, egyetemi tanár, a közgazdaságtudomány
kandidátusa

A dolgozat a struccról (*Struthio camelus*) szól, amely mintegy 50 millió éve alakult ki az ázsiai sztyeppéken, és jelenleg a világ legnagyobb testű futómadara. A strucc tartás már a római birodalom idején ismert volt, de igazából csak az 1857-ben kezdődött el Afrikában, főleg a tolláért. Az 1930-as években megjelent az amerikai farmokon, majd átkerülve Európába, 1993. április 28-án Magyarországra érkezett az első tenyészpár. Tartásának elsődleges célja, a többi baromfiféltől eltérő felépítésű tolla volt. Később elismerést nyert az igen alacsony, csupán 62mg/100g koleszterint tartalmazó húsa, és a bőre is.

A dolgozat első része áttekintést ad a strucc származásáról, tartásáról és az eddig kialakult szaporítási módszerekről. A strucc az európai előírásoknak megfelelően már bekerült a gazdasági haszonállatok közé, de még nem került törlésre a vadállat kategóriából, ezért ebben a részben szó esik a strucc hasznosíthatóságáról, kiélezetten a tojástermelés és keltetés paramétereire. A strucc egy alacsony éves tojástermeléssel bíró faj, ezért fontos a tojások termékenységének növelése és a megfelelő tojáskezelés.

A dolgozat második része a Tarnai Camelus Kft.-nél termelő tíz strucc család szaporasági tulajdonságait, valamint az egyes években megtermelt tojások mennyiségét mutatja be, illetve értékeli a csibék tömegét a keltetőgépbe rakott tojások tömegéhez viszonyítva. A vizsgálatokból kiderül, hogy a tojástömeg és a napocsibék tömege pozitív, szinte minden esetben 0,5 feletti korrelációs értéket mutat. A tojástermelési szezon márciustól szeptemberig tartott, de egy-két tojás már januárban és februárban is előfordult. A kapott eredmények alapján megállapítható, hogy a strucc gyenge tojástermelő képességű baromfifaj és éppen ezért minden megtojt tojás nagy értéket képvisel.

A befejező rész a kapott eredményeket hasonlítja össze az irodalmi adatokkal és lehetséges magyarázatokat ad az esetleges eltérésekre. A sokféle tartás és szaporítási módszer közül talán ez is egy lehetséges megoldás.

A GENETIKAI TESZTEK HASZNÁLATÁNAK EREDMÉNYESSÉGE KÜLÖNBÖZŐ TENYÉSZTÉSI MÓDSZEREK MELLETT: A PRA COCKER SPANIEL POPULÁCIÓKBAN

*The efficiency of using genetic tests combined with various breeding methods:
PRA in cocker spaniel populations*

Fazekas Natasa

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: csbjrt@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Horvainé Dr. Szabó Mária, egyetemi docens

A dolgozat áttekintést ad a kutya fajban napjainkban alkalmazható marker- és direkt géntesztekről, és ismerteti a kutatás jelenlegi irányait. Egy gyakori betegséget, a PRA-t, és egy nagy létszámú fajtát, a cocker spanielt modellül választva vizsgálja, hogy a hagyományos, rendszeres szemészeti vizsgálatok, illetve a géntesztek milyen változást jelentettek egyes populációk – bizonyos országok, tenyészetek állományának – szerkezetében.

A progresszív retinasorvadás (PRA) a fotoreceptor sejtek elhalásával teljes vaksághoz vezető, számos kutyafajtát érintő örökletes betegség. Autoszomális, recesszív, monofaktoriális rendellenesség. A PRA összefoglaló névvel jelölt tünetegyüttes két csoportra osztható: egyes fajtáknál a betegség korán kezdődik, a pálcikák ki sem fejlődnek, és legkésőbb 2 éves korban szemtükrözéssel vagy ERG-vel a beteg állatok kiszűrhetők. Másoknál később jelentkezik, a szakirodalmi adatok alapján 5 évesen (egyed, a dolgozatban ismertetett esetekben ennél később is) az állat még tünetmentes lehet. Így nemcsak a hordozók detektálása miatt jelent nagy előnyt a genetikai teszt, hanem azért is, mivel a beteg egyedeknek is számos utódjuk lehet amíg állapotuk kiderül; és ezek mindegyike öröklő a recesszív allélt. Míg a korai kifejlődésű típust az egyes érintett fajtáknál más-más gén, addig a késői típust a különböző fajtáknál ugyanaz a gén határozza meg. 1998-ban jelentek meg a PRA detektálására az első markerteszt. 2005 júniusától a késői – pcrdPRA – típusra direkt génteszt áll rendelkezésre.

A dolgozatban modellül választott cocker spaniel fajtában is a pcrdPRA fordul elő. A fajta világszerte elterjedt. Hazánkban körülbelül 3500 egyed törzskönyveznek évente. A mai európai állomány jórészt néhány angliai kennelel vezethető vissza a XX. elejétől. A dolgozat idősoros vizsgálattal mutatja be a betegség előfordulásának gyakoriságát, illetve a szűrt egyedeknél az egyes genotípusok megoszlását. Vizsgálja a betegség és egyéb tulajdonságok közti korrelációt. Arra keres választ, hogy miként és milyen eredménnyel alkalmazhatók a szűrési eredmények a szelekcióban.

NYULAK BORÓKAEVÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK KÍSÉRLETES VIZSGÁLATA

Facts affecting juniper browsing in rabbits

Karaus Adrienn

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: karausadrienn@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Bilkó Ágnes, tudományos munkatárs, Maros Katalin,
egyetemi adjunktus

A növények fizikailag vagy kémiai módon védekeznek a rágás ellen, a növényevőknek tehát többféle növényfajon kell táplálkozniuk, hogy el tudják kerülni a mérgezést. E kutatás előzményeként a kiskunsági borókásokban azt találtuk, hogy a borókák rágottsága szezonálisan változik, arányosan az illóolaj tartalommal. A nem rágott egyedek illóolajtartalma magasabb és bennük a Δ -3-karén nagyobb mennyiségben található.

Korábbi vizsgálatok szerint a kisnyulak már a méhen belül vagy a fészekben megtanulják, az anya étrendjét. A nyulak rágását tehát a szociális tanulás és az egyéni tapasztalat is befolyásolhatja.

Jelen vizsgálatban laboratóriumi körülmények között azt vizsgáltuk, hogy naiv nyulak kétutas táplálékválasztásban meg tudják-e különböztetni egymástól a közönséges borókát (*Juniperus communis*) és a nehézszagú borókát (*Juniperus virginiana*). Kiderült, hogy a *J. communis*-t rágják, míg a *J. virginiana*-t elkerülik. Annak vizsgálatára, hogy vajon a Δ -3-karén mennyiségének növekedése elegendő-e az elkerüléshez, *J. communis* ágakat helyeztünk be naiv nyulak ketrecébe, melyeknek felét fiziológias mennyiségű Δ -3-karénnal kezeltük. Az állatok nem mutattak elkerülést a karénnal szagosított ágakra. Az elkerülést a tömény karénnal kezelt ágakra sem tapasztaltuk, az averzív hatás elmaradása, tehát nem az alacsony koncentráció következménye.

Ezen eredmény oka lehet azonban, hogy az állatok nem képesek szag alapján különbséget tenni a boróka és a karénnal dúsított boróka között. Ennek eldöntésére naiv, illetve születésüket követően boróka, vagy karénnal kevert boróka szagnak kitett kisnyulakat ún. csöcskereső tesztben vizsgáltunk, hogy felismerik-e a kétféle szagot. Azt találtuk, hogy karénos keveréknek kitett állatok egyértelműen felismerik a karént és el tudják különíteni az egyszerű boróka szagtól, a borókának kitett állatok a borókára reagálnak, de mutatnak reakciót a karénra is. A naív állatok viszont egyik szagra sem reagálnak.

Ezek alapján azt a következtetést vontuk le, hogy a naív nyulak jelentős kémiai eltérés esetén képesek választani a táplálékok közül, kis különbség esetén viszont nem. Ekkor válik fontossá a tapasztalat és a tanulás.

A KORAI KEZELÉS HOSSZÚ TÁVÚ HATÁSAI A VISELKEDÉSRE ÉS A TERMÉKENYÜLÉSRE HÁZINYÚLON

Long term effects of early human contact on the reproduction of rabbits

Makray Judit

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: jim0001@freemail.hu

Konzulens(ek): Csatádi Katalin, Tóthné Maros Katalin, Altbacker Vilmos

A háziasítás során az állatok emberrel szembeni félelmi reakciója lecsökkent, azonban megfelelő időben végzett kezeléssel (handling) ez tovább csökkenthető. A kezelésnek több, nagyüzemi tenyészetben fontos hatása van; sertésen, szarvasmarhán, baromfin kimutatták, hogy a szelíd állatokkal könnyebb dolgozni, gyorsabban fejlődnek és termékenyebbek. Házinyulakat megfelelő időben kezelve félelmi reakciójuk csökken és a kezelt állatok szelídsége megmarad felnőtt korban is. Azt azonban még nem vizsgálták, hogy házinyúlon is vannak-e a kezelésnek nagyüzemi tenyészetben is jelentős hosszú távú hatásai. Jelen kísérletünkben ezért azt vizsgáltuk, hogy kezelés hatására változnak-e házinyúl esetében a súlynövekedési illetve szaporasági mutatók.

A kísérletet Gödöllőn a Kisállattenyésztési Kutatóintézetben végeztük Új-Zélandi fehér nyúl fajtán. Két csoportot alakítottunk ki, kezeltet és kezeletlent. A kezelt csoportba tartozó kisnyulakat a születést követő első héten a napi egyszeri szoptatást követő fél órán belül kezeltük, a kezeletleneket pedig legalább 2 óra elteltével. Az almok súlyát hetente egyszer mértük meg 35 napos korig majd ezt követően 3 és 6 hónapos korban. A szelídség mértékének megfigyeléséhez 1 hónapos korban leteszteltük az állatokat. Ezután külön ketrecbe helyeztük a nyulakat. Hat hónapos korukban az állatokat véletlenszerűen kétfelé osztottuk, súlyukat megmértük, egyik csoportot természetesen pároztattuk, a másikat pedig mesterségesen termékenyítettük. Elléskor a termékenyülés százalékat, illetve az alom súlyát és méretét regisztráltuk.

Eredményeink azt mutatták, hogy a megközelítésteztben a fél órán belül kezelt csoport egyedei többször és hamarabb jöttek oda a megfigyelőhöz, mint a kezeletlenek. Azt találtuk, hogy a fél órán belül kezelt természetesen termékenyített egyedek alom mérete és súlya volt a legnagyobb, utóbbiban viszont megegyezik a két órán túl kezelt, de természetesen termékenyítettekkel. A termékenyülési százalékban nem volt lényegi eltérés. Eredményeink alapján a kezelés állatvédelmi szempontból is előnyös, hiszen a nyulak emberrel szembeni félelmi reakciója lecsökken, illetve gazdasági szempontból is jelentős, ezért alkalmazása nagyüzemi tenyészetekben megfontolandó.

A SHAGYA-ARAB LÓFAJTA HAZAI MÉNÁLLOMÁNYÁNAK JELLEMZÉSE

Characterisation of national stallion population of Shagya breed

Nagy László

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: nagy.laszlo@hok.szie.hu

Konzulens(ek): Dr. Horvainé dr. Szabó Mária, egyetemi docens

A „lovas nemzet” tudat történelmi örökségünk, egyúttal biztos alappillére a lovas kultúrát újraélesztő szándéknak, valamint a hagyományos magyar fajták szeretetének, megőrzésének. Európai Uniós csatlakozásunk megnyitja határainkat szabad áramlást engedve ezzel a nyugat-európai országok felesleges lovainak. Ebben a kiélezett piaci helyzetben el kell érniünk, hogy a jelenlegi állomány ne olvadjon bele egyetlen sportló fajtába se. Igazi *hungaricum*má kell tennünk, melynek értékét egyedisége adja!

Így munkám célja az arab fajtacsoportba tartozó shagya-arab magyar lófajta hazai állományának részletes bemutatása és ménállományának elemzése. Az elemzéshez a MALE adatbázisát használtam. Vizsgáltam a fajtán belül az aktív és a passzív állomány-, az ivar, az életkor és a szín, a tulajdonosi- és területi megoszlás. Vizsgáltam a napjainkban elfogadott shagya-arab fajtájú fedezőméneket, és aktivitásukat. Összeállítottam a ménék törzsfáját a törzsalapító ménekre visszavezetve. Kiszámítottam a törzsalapító ménre vonatkozóan a törzs súlyozott rokonsági fokát. 1987-től 2006-ig született ivadékaik száma alapján kiszámítottam az egyes ménék *abszolút fitness* értékét. Vizsgáltam, hogy az ajánlott fedezőmének beltenyésztettek-e. Továbbá néztem napjainkig az utódok létszámát, születési évét, ivari megoszlását is. Végezetül a beltenyésztettségi és abszolút fitness értékek alapján rangsoroltam a méneket. A hazai arab fajtacsoporton belül a shagya-arab lófajta 50,8%-kal a legnagyobb hányadot képviseli. A teljes állományra vonatkoztatva az aktív és inaktív részállományok megoszlása 73,2% és 26,8%. A fajta esetében az arány kedvezőbb alakult (81,9%,18,1%). A fajtában 36,6% a ménék, 61,8% a kancák aránya. A heréltek aránya viszont kisebb (1,6%). Az elmúlt években némileg kedvezőbb arányt mutat a fajtában a kor megoszlása, mivel az állomány 57% 3 év feletti. A fajta egyedeinek 81,6%-a magánszemélynél van, és csak 18,4%-a van valamilyen társas vállalkozás tulajdonában. A fajta legtöbb egyede (27%) Somogy megyében található. A shagya-arab ménék 85%-ának az utóbbi 6 évre tehető aktivitásuk nagyobb része, vagy egésze. Napjainkban, hazánkban 8 aktív törzset találhatunk, vonalanként számos ménnel. Az elmúlt években, a törzsekben számos eredményes mén szerepelt, tovább erősítve ezzel a hazai génállományt.

VISELKEDÉSI TESZTEK ALKALMAZÁSA KÉTÉVES ANGOL TELIVÉREKEN

Using of behavioural tests on two-year-old thoroughbreds

Szabó Szilvia

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: farbenpracht@freemail.hu

Konzulens(ek): Tóthné Maros Katalin, egyetemi adjunktus

A modern lótenyésztésben a szelekció során egyre inkább figyelembe veszik az egyedi viselkedési jellemzőket is, mint például temperamentum, lovagolhatóság vagy tanulékonyosság. A temperamentum kialakulásában szerepet játszik a genetikai háttér és az egyed élete során szerzett tapasztalatai is. Több vizsgálat is kimutatott egyedi különbségeket, melyek **a jó teljesítmény elérését, illetve az állatok jólétét befolyásolják azáltal, hogy környezetükhöz hogyan és milyen mértékben képesek alkalmazkodni.** Vizsgálatainkban arra kerestünk választ, hogy a szakirodalomban gyakran alkalmazott egyszerű viselkedési tesztek azonos korú és azonos körülmények között tartott lovaknál mennyire tükrözik a nemek közötti eltérést, és milyen mértékben adnak stabil eredményeket az ismétlések során.

A vizsgálatokat a Bábolna Nemzeti Ménesbirtok diópusztai angol telivér ménesében végeztük. Két tesztben vizsgáltuk az állatok viselkedését. Az első teszt egy ún. nyílt-tér (open field) típusú teszt volt, amelyben idegen környezetben a szociális izolációra adott reakciót 6 percen keresztül figyeltük. Közvetlenül ezután egy 3 perces új-tárgy (novel object) teszt következett, melyben az állat ijedősségét és az idegen tárggyal szemben tanúsított viselkedését vizsgáltuk. Egy állatot így összesen 9 percig vizsgáltunk. Vizsgálatainkban 14 kétéves angol telivért (7 mén, 7 kanca) teszteltünk két alkalommal.

Eredményeink azt mutatják, hogy a mének esetében az ismétléssel nem változott jelentősen az állatok általános viselkedése, míg a kancák esetében nagymértékű eltérést tapasztaltunk. A nemek közötti összehasonlítás során azt figyeltük meg, hogy a kancák hangadása mindkét tesztben jelentősen meghaladta a ménékét, illetve a kancák mozgásaktivitása lényegesen nagyobb volt, mint a ménéké.

Megállapítható, hogy a kancák érzékenyebben reagáltak a szociális izolációra, mint a mének. Az új-tárgy tesztben a mének és kancák közötti különbség nem volt jelentős, viszont egyedi különbségek megfigyelhetőek voltak. Az ilyen típusú viselkedési tesztek segítségével értékes információkat szerezhetünk az egyedi jellegzetességekről a lóval való helyes bánásmóddal és tartási körülményekkel kapcsolatban, amely egyben befolyásolja az adott egyed használhatóságát is.

A MUNKA TÍPUSÚ SZÁNHÚZÓKUTYÁK CÉLIRÁNYOS TENYÉSZTÉSE

Purpose Breeding of Working Sleddogs

Verla Zsófia

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: sleddogsport@mail.datanet.hu

Konzulens(ek): Horvainé Dr. Szabó Mária tanszékvezető, egyetemi docens

A munka-típusú szánhúzókutya alapvető feladata az, hogy húzzák a szánt a hideg éghajlatú országokban. Az északi országokban vagy a magas hegyvidékeken napjainkban is szánhúzókutya segítik a körorvosok és a postások közlekedését.

A TDK dolgozat részletesen ismerteti a szánhúzókutya főbb fajtáit és típusait. Választ keres a szánhúzósportban az egyik legfontosabb és leginkább kutatott kérdésre, arra, hogy milyen az ideális szánhúzó kutya.

A vizsgálat során 10 Világ és Európa bajnok kutyaszánhajtó legjobb kutya főbb méreteinek a felvételéből és az adatok kiértékeléséből igyekszik a dolgozat választ adni arra, hogy milyen a szánhúzókutya ideális testfelépítése.

A dolgozat ismerteti a kutyaszánhajtó versenyek múltját és jelenét, a kutyaszánhajtás fejlődését és szervezeti felépítését.

A dolgozat szerzője 10 évvel ezelőtt a sportban ismerkedett meg a szánhúzó kutyákkal. A magyar kutyaszánhajtó sport mindössze 13 éves múlttal tekint vissza, és ezideig kevés eredményt hozott a magyar versenyzőknek. Az ellenfelek sikereit részleteiben vizsgálva megállapítható volt, hogy kudarcaink egyik fő oka a kiállítási és a munka típusú szánhúzókutya közötti jelentős eltérésekben keresendő. Az eltérések az azonos fajtájú kutya fizikai és jellembeli tulajdonságaiban egyaránt fellelhetők voltak.

A dolgozat részletesen ismerteti a vizsgálat során alkalmazott módszereket, a kapott eredmények feldolgozási algoritmusát és az azokból levonható következtetéseket

A szánhúzó munkára tenyésztett kutya tevékenységüket napjainkban elsősorban a sport területén fejtik ki. A sport nemzetközi szervezetei ez idő szerint az olimpiai elismertségért küzdenek. Egyre növekvő jelentősége van az egészségmegőrző, rekreációs célú sportolásnak is.

Az ember dönt arról, hogy egy vagy több eredendően munkára született és évezredek át arra használt kutya fajtát megpróbál-e megőrizni az eredeti feladatára alkalmasan, vagy megpróbálja azt átalakítani (esetleg tönkretenni) a saját izlésének megfelelően.

Genetika, Növénynevelés és biotechnológia Szekció

Elnök: Dr. Heszky László egyetemi tanár

Titkár: Dr. Galli Zsolt egyetemi adjunktus

A CUKKINI SÁRGA MOZAIK VÍRUS (ZYMV) KÖPENYFEHÉRJE GÉNJÉT EXPRESSZÁLÓ BIOLÓGIAILAG AKTÍV VEKTOR ELŐÁLLÍTÁSA

Construction of biologically active ZYMV-CP expression vector

Gell Gyöngyvér

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: gelldondi@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Hornok László egyetemi tanár, Dr. Balázs Ervin intézet
igazgató, Dr. Mészáros Annamária tudományos munkatárs

A cukkini sárga mozaik vírus (ZYMV) már 22 országban okoz jelentős károkat a *Cucurbitaceae* családba tartozó termesztett növényeken, elsősorban a tök és dinnye fajokon. Kísérleti munkám célja a vírussal szembeni rezisztencia kialakítása olajtök vonalakban genetikai transzformációval.

A munka tudományos háttere a növénykórtanban jól ismert jelenség, a keresztvédettség. Ez azt jelenti, hogy ha egy növényt egy vírus „gyenge” törzsével fertőzünk, amely nem vagy csak alig okoz szimptomákat, akkor a növény védetté válik a vírus egy virulens törzsével szemben is. Feltételezték, hogy a második vírustörzsszel szembeni rezisztenciát a növényi sejtben jelenlevő víruseredetű köpenyfehérje okozza. A biotechnológiai módszerek lehetőséget adtak arra, hogy köpenyfehérje génnel történő transzformáció segítségével a keresztvédettséghez hasonló eredményeket érjünk el.

Első lépésként elkészítettük a transzformációra alkalmas vektor konstrukciót. A ZYMV 900 bázispár hosszúságú köpenyfehérje génjét a pBBLBRB plazmidba klónoztuk a 35S promoter és a nos terminátor közé. Ezt a vektort építettük be az *Agrobacterium tumefaciens* 'shooter' azaz hajtás indukáló törzsébe. A konstrukció biológiai aktivitását *Nicotiana benthamiana* Domin. növényeken teszteltük. A transzformált levéldarabokon fejlődött járulékos hajtásokban polimeráz láncreakcióval ellenőriztük az idegen gén beépülését. Több független transzformációból pozitív, azaz az idegen gén beépülését mutató növényeket neveltünk fel, ezzel a konstrukció biológiai aktivitását bizonyítottuk. Ezen eredmények alapján megkezdtük a transzformációs kísérleteket szelektált olajtök vonalakkal. Az első regeneránsok felnevelése folyamatban van, tesztelésükre a közeljövőben kerül sor.

TRANSZGÉNIKUS NÖVÉNYEK ÉS A BIOLÓGIAI BIZTONSÁG

Transgenic Plants and Biosafety

Halász Ágnes

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: agi-halasz@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Hajós Gyöngyi, tud. osztályvezető, Dr. Pauk János,
tudományos főmunkatárs

A XX. században a molekuláris módszerek által lehetővé vált, hogy az élő szervezetek működését vezérlő genetikai programot megváltoztassuk. Ezen új biotechnológia lehetővé teszi az emberiség számos problémájának megoldását, hozzájárul a fenntartható fejlődés megvalósításához, különös tekintettel a környezet és a természeti erőforrások védelmére.

Az első transzgénikus növényt, mely antibiotikum (kanamicin) rezisztenciával rendelkezett, 1983-ban állították elő. A szántóföldi körülmények között vizsgált GM növények száma mára már 100 körüli. Ennél jóval kevesebb, kb. 25% került köztermesztésbe és kereskedelmi forgalomba. Az első generációs transzgénikus növények létrehozásának célja a mezőgazdasági termelés segítése volt, ami a biotikus és abiotikus rezisztencia kialakítását jelentette.

Az új technológia azonban nemcsak támogatókra talált. A génmódosítás ellenzői számos kérdést vetnek fel, amelyek még részben megválaszolatlanok. Fontos a génsodródás, a biodiverzitás csökkenésének, a GM-táblák izolálásának kérdése, de kiemelkedik az élelmiszerbiztonság kérdése is. Ez az a pont, ahol sok az ellentmondás. A fogyasztók részben a megfelelő tájékoztatás hiányában, részben saját és utódaik egészségét féltve elfordulnak a GMO termékektől. Ezért szükség van átfogó, univerzálisan alkalmazható hatástanulmányokra és élelmiszer biztonsági vizsgálatokra.

Dolgozat célja a génmódosítás hatásának nyomonkövetése a búzaminták fehérje-összetételére. Az öt herbicid rezisztens (*bar*) tavaszi búza vonal (T) és a kontroll, nem transzgénikus (CY-45) vonal tíz fontos sütőipari minőséget meghatározó tulajdonság adatai alapján szignifikáns különbség nem volt kimutatható. Ezért a CY-45 búzavonal és a transzgénikus vonalak fehérjeösszetételének mélyrehatóbb összehasonlító vizsgálatát kezdtük és végeztük el multidimenziós kromatográfiás és elektroforetikus technikákkal. A fehérje-összetételben jelentkező különbségek esetén a fehérjék biológiai aktivitásának megváltozását, illetve a potenciális allergén jelleget és/vagy keresztreaktivitást elektroforézist követő immunblott technikával, antigén-antitest komplexek kialakulásával követtük nyomon.

TRANSZGÉNIKUS BÚZA VIZSGÁLATA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A *CMG1* GÉN JELENLÉTÉRE ÉS EXPRESSZIÓJÁRA

Characterization of transgenic wheat focusing on the presence and expression of Cmg1 gene

Ivanics Milán

Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont Növénybiológia Intézet
MKK V. évfolyam, e-mail: milan@abc.hu

Konzulens(ek): Dr. Kis Erzsébet egy. tanár, Dr. Jenes Barnabás

Kórokozó gombák támadása esetén a növények komplex védekező válaszuk részeként úgynevezett PR (pathogenesis related) proteineket, többek között kitinázokat és -1,3-glükánázokat termelnek. Az említett enzimek gomba gátló aktivitással rendelkeznek, ugyanis a gombák túlnyomó többségében a sejtfal két fő alkotórésze a kitin és az 1,3-glikozidos kötésekből álló -glükán. A dolgozat részletesen ismerteti azon folyamatot, minek során egyszikű növények (búza) legfontosabb gombabetegségekkel szembeni rezisztenciájának fokozására kerül sor az ehhez szükséges és felhasználható biotechnológiai eszközök, módszerek együttes felhasználásával a Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont Mikológia csoportjában *Coniothyrium minitans* gombafajból izolált *cmg1* exo-1,3-glükánáz gén alkalmazásával, majd ezen növények molekuláris módszerekkel történő vizsgálatát. Ennek érdekében egyszikű növények transzfomációjára alkalmas génkonstrukció készült (*pUbiCmg* plazmid). A konstrukcióban a felhasznált gén a kukorica ubiquitin promótere szabályozása alatt áll. Ezzel egy időben kezdődött meg a búza transzformáció alapjául szolgáló növények felnevelése, elsődleges kallusztényészetek előállítása. Az kísérletek során éretlen embrióból, illetve éretlen virágzatból indukált elsődleges kalluszok transzformációja történt a hazai gyártmányú GENEBOOSTER™ génbelövő készülékkel. Ezután a transzformált kalluszok szelekciójára PPT vagy kanamycin tartalmú táptalajon került sor. A transzformációhoz egy szelekciós markergént (*bar* gén) tartalmazó plazmid is alkalmazásra került, kotranszformációt végezve. A regenerált növényeket PCR módszerrel vizsgálták, ehhez olyan primer pártokat használva, ami a *Cmg1* gént illetve az ubiquitin promóter csatlakozó szakaszát vagy pedig a NOS terminátor csatlakozó szakaszát is amplifikálja. Iyen módon erősen specifikus PCR reakciók keletkeztek, ami megnövelte a transzgenikus egyedek azonosításának valószínűségét. A kísérletek eddigi eredményei alapján 28 *cmg1* vonalban volt jelen a hasznos gén is. A transzgenikus vonalakat rozsdafertőzéssel tesztelve 23 *cmg1* vonal esetében találtak számottevő, többnyire jelentős mértékű rezisztenciát.

MAP KINÁZ GÉNEK ALCSOPORT SPECIFIKUS KLÓNOZÁSA GIBBERELLA FUJIKUROI-BÓL ÉS SZEREPÜK AZ IVAROS SZAPORODÁSBAN

Subgroup specific cloning of MAP kinase genes from Gibberella fujikuroi and their role in sexual reproduction

Karakó Dorottya

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: agnatha@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Ádám Attila, tudományos főmunkatárs

A gomba MAP (*mitogen activated protein*) kinázok három alcsoportját különböztetjük meg: az YSAPK (*yeast and fungal stress activated protein kinases* - abiotikus stresszekre adott válaszokban vesznek részt), valamint a YERK1 és a YERK2 (*yeast and fungal extracellular regulated kinases* - patogénitáshoz kötődő struktúrák kialakulásában és az ivaros szaporodásban játszanak fontos szerepet) csoportokat. A jelen munka célja az volt, hogy alcsoport-specifikus indítószekvenciák (primerek) segítségével a gomba MAP kinázok fenti csoportjainak szelektív klónozását tegye lehetővé.

Huszonnyolc gombafajból származó, több mint 40 MAP kináz gén fehérje szekvenciájának összehasonlításával 12 új YSAPK specifikus szekvenciát azonosítottunk a katalitikus doménon belül. Öt új motívum, az I-b, IV-b V-b X-b1 és a X-b2 teljesen specifikus volt a gomba MAP kinázokon belül. Két motívum, az I-b (SA[RK]DQLT) és a IV-b (F[IL]SPLED[IV]) nem volt kimutatható az eukarióta proteinek körében sem. A fenti motívumok alapján YERK2 és YSAPK specifikus degenerált indítószekvenciákat terveztünk, és "nested" PCR segítségével 605-888 bázispár hosszúságú génszakaszokat amplifikáltunk a *F. proliferatum*-ból. Az újonnan meghatározott YSAPK MAPK szekvencia rész az NCBI DQ071424 génbank szám alatt található. A *F. proliferatum*-ból klónozott YSAPK és YERK2 MAPK darabokat határoló régiókat SON-PCR (*single oligonucleotide nested PCR*) segítségével azonosítottuk. Ez a technika azon alapul, hogy két vagy több egymást követő PCR során mindig csak egy-egy szekvencia-specifikus "nested" indítószekvenciát alkalmaz. Alacsony szigorúságú PCR-feltételek között ugyanaz az indítószekvencia képes új, specifikus kapcsolódási helyeket találni, az ismert régiót határoló szakaszokon is. Ezt a módszert alkalmazva klónoztuk az YSAPK és YERK2 gének teljes genomi szekvenciáit.

A MAP kináz gének alacsony expressziós szintje miatt northern analízis nem alkalmazható az ivaros szaporodásban betöltött szerepük tanulmányozására. Ezért a fenti MAPK gének transzkripcionális regulációját „real time”/ RT- PCR segítségével kívánjuk vizsgálni.

A SZEGFŰ PROLIFERÁCIÓ ETOLÓGIÁJÁNAK MOLEKULÁRIS ANALIZISE

Molecular analysis of the etology on carnation proliferation

Kiss Eszter Erzsébet

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: kisserzsok@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Hornok László egyetemi tanár, Dr. Balázs Ervin intézet igazgató, Dr. Mészáros Annamária tudományos munkatárs

A szegfű proliferáció tüneteit a szegfű kis viroid-szerű eleme a *Carnation associated stunt (CarSV)* indukálja termesztett szegfűinken. Ez a kórokozó egy kis kör alakú 275 nukleotidából álló ribonukleinsav, mely DNS formában is megtalálható a sejtekben (*Hegedüs és mtsai 2001*). Később *Hegedüs és mtsai (2004)* a DNS forma egyes szakaszait is azonosították a szegfű genomjában. Mivel eddig csak termesztett fajtákban és azon belül is csak bizonyos fajtakörökben sikerült ezt a kis cirkuláris nukleinsavat azonosítani, célul tűztük ki annak vizsgálatát, hogy vajon megtalálható-e ez a szegfű proliferáció tünehez köthető ágens más fajtákban, illetve vad szegfű fajokban. Első lépésként vad fajokból steril tenyészeteket állítottunk elő, majd a növényekből nukleinsav preparátumokat készítettünk és azokat a korábban előállított *CarSV* klónokkal hibridizáltunk. Kísérleteink bizonyították, hogy az általunk kísérletbe vont két vad fajban (*Dianthus anaticus* Boiss., *Dianthus knappii* Pant.) kimutatható a *CarSV* RNS formája. Megfigyeltük azt is, hogy a *CarSV* RNS csak azokban a növényekben található meg, melyek a betegség tüneteit mutatták. További vizsgálatok során arra szeretnénk feleletet kapni, vajon ezekben a vad fajokban is megtalálható-e az ágens DNS formái, illetve előfordulnak-e azok darabjai a vad fajok genomjaiban. A kapott eredmények feltárhatják ennek a különös, kis molekulatömegű nukleinsavnak az eredetét, illetve a szerepét a szegfű hajtás proliferáció indukciójában.

MIKROSZATELLITA-INSTABILITÁS FEKETENYÁR (*POPULUS NIGRA*) SEJT-KLÓNOKBAN

Microsatellite variation of black-poplar (Populus nigra) clones

Márta Péter és Bock István

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: marta-peter@freemail.hu

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

A feketenyár (*Populus nigra*) számos vegetatív és sejt-eredetű klónja ismert, amelyek genetikai alapanyagként szolgálnak a nyárnemesítéshez. A munkánk célja az volt, hogy az *in vitro* előállított sejt eredetű klónok populációjában új SSR-típusokat szelektáljunk. A mikroszatellita lokuszok érzékeny markereknek bizonyultak a klónszelekcióban, a genotípus-azonosításban és a fizikai géntérképezésben.

Az *in vitro* portok eredetű, majd szabadföldi tesztben felnevelt feketenyár (*P. nigra*) sejt eredetű klónjait elemeztük öt előszelektált SSR primer pár alkalmazásával, ALF detektálással. A vizsgált 36 klón közül 29 a *P. nigra* cv. N-SL klón, 6 klón pedig a *P. nigra* cv. N-309 klón utóda.

Az azonosított mikroszatellita lokuszok nem stabil, hanem különböző mértékű allélhosszúságot és gyakoriságot mutattak: WPMS-02 (5 allél), WPMS-04 (6 allél), WPMS-06 (2 allél), WPMS-20 (6 allél) és PTR-04 (1 allél). Két primerpárral monomorf mintázatot kaptunk egy (194 bp; PTR-04) illetve két (168 és 174 bp, WPMS-06) allél kimutatásával. Az öt primerrel összesen 20 allélt azonosítottunk.

Az SSR allélek jelenléte és hiánya alapján megrajzolt dendrogramm (SPSS11 program) és klaszter analízisben hét mikroszatellita típus elkülönülését mutattuk ki. Az azonosított új SSR-típusú feketenyár klónok egy folyamatban lévő fenotípus tesztben (rozsdarezisztencia) további szegregációt mutattak.

ABIOTIKUS STRESSZ TOLERANCIA JAVÍTÁSA GENETIKAI TRANSZFORMÁCIÓVAL RIZSBEN

Improvement of abiotic stress tolerance via genetic transformation in rice

Nagy Bettina

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: bettyn@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Kiss Erzsébet, egyetemi tanár, Dr. Pauk János, tudományos főmunkatárs

Földünkön jelentős éghajlatváltozások mennek végbe. Az élőlények (növények és állatok) a változások hatására alkalmazkodni kénytelenek az aktuális időjárási körülményhez. A melegebb és hidegebb, szárazabb és csapadékosabb időszakok váltakozása mindig más-más életkörülmények kialakulását jelentik a növények számára. Napjainkra a bioszféra egyre erőteljesebb átalakítása, a globális klímaváltozás elsődleges kiváltó tényezőjévé vált.

A Kárpát-medence éghajlati sajátosságai mellett termesztett növényeink közül a rizs (*Oryza sativa* L.) különösen alkalmasnak bizonyul a stressz tolerancia vizsgálatára. Termesztésbe vonásakor a trópusi, szubtrópusi éghajlat csapadékos körülményei között termesztették, ennek ellenére más; hűvösebb és szárazabb, mérsékelt éghajlatú területeken - így hazánkban - is meghonosítható volt. Éghajlatunkon, az abiotikus stresszekkel, így a szárazsággal szembeni (SANORYZA) tűrőképessége egyre inkább előtérbe kerül. Ennek megfelelően a TDK dolgozat részletesen ismerteti a környezeti stresszhatások által kiváltott folyamatokat, vizsgálja, hogy az adott stressz folyamattal szembeni védekező mechanizmusok milyen általános és speciális sajátosságokkal rendelkeznek, valamint ismerteti az aldóz-reduktáz enzim növényvilágban betöltött speciálisan fontos szerepét.

Az izolált Unggi-9 érett embriókból indított kalluszokat transzformáltuk, majd a marker génre rezisztens kalluszokból növényt regeneráltunk. A regenerálás után tovább vizsgáltuk a lucerna aldóz-reduktáz génnel történt transzformáció tényét és a stressz tolerancia kapcsolatát.

A dolgozat részletezi az alkalmazott biotechnológiai és molekuláris módszereket, az egyes transzgenikus jelölt vonalakba bejuttatott aldóz-reduktáz gén kimutatását PCR és Western-blot technikával.

Összefoglalva elmondható, hogy sikerrel alkalmaztuk rizsben egy abiotikus stressz toleranciával kapcsolatba hozható gén transzformálását. A különböző stressz faktorok vizsgálatát, a növények tesztelését tovább folytatjuk, hogy a rizs abiotikus stressz toleranciájának növelését kísérleti adatokkal is bizonyítsuk.

CPSSR ÉS SSR ELEMZÉSEK GK KUKORICA (ZEA MAYS L.) VONALAKBAN ÉS HIBRIDEKBEN

cpSSR and SSR analyses of maize (Zea mays L.) lines and GK hybrids

Tóth Zoltán és Lehoczky Péter

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam

Konzulens(ek): Dr. Gyulai Gábor, Dr. Mórocz Sándor

Magyarországon közel 1 millió hektáron folyik hibrid kukorica termesztés. A hazai hibrid vetőmagnemesítés szempontjából (a heterózisnemesítés alapja a szülővonalak egymástól való nagy távolsága) rendkívül jelentős a kukoricafajták molekuláris vizsgálata és a genetikai távolság (GD) alapján történő csoportosítása. A fajtaelismeréshez jelenleg alapul szolgáló előírások (UPOV) és az ehhez szükséges morfológiai bélyegeken alapuló DUS vizsgálatok, nem adnak teljes biztonságot a fajtatisztaságon alátámasztó kritériumokra. A molekuláris technikák fejlődésének köszönhetően a molekuláris genetikai módszerek lehetővé teszik a kukorica fajták, vonalak, és nemesítési alapanyagok azonosítását, és a rokonsági körök meghatározását. Az első, másod, ill. harmadgenerációs molekuláris markerek közül az izoenzimek, RFLP, RAPD, ISSR, AFLP, SSR mellett a legújabb cpSSR markerek nyújtanak lehetőséget a kukorica vonalak és hibridek genetikai variabilitásának és a genetikai távolságának meghatározására.

Munkám során a szegedi GK kht. által előállított kukoricavonalakat és hibridet vizsgáltam 74 mikroszatellita primer-párral. A primerteszték alapján 24 polimorf mintázatot adó primer-párt választottam ki, amelyek alkalmasak voltak az egyes vonalak azonosítására, pedigré-análízisére, és a genetikai távolság meghatározására. A molekuláris vizsgálatokat automata lézer fluorométerrel (ALF Express II) végeztem, melynek eredményei alapján statisztikai módszerek segítségével meghatároztam az egyes vonalak rokonsági kapcsolatait, kiszámítottam a vonalak közti genetikai távolságot a Jaccard-index alapján. Vizsgálataim segítséget nyújtanak az új kukorica GK hibridkombinációk megtervezéséhez.

SZARMATA KORABELI (III. SZ.) SZENÜLT ÁRPAMAGVAK (HORDEUM VULGARE) MAGVAK MOLEKULÁRIS ELEMZÉSE

*Molecular analysis of carbonized barley seeds (Hordeum vulgare) from the III.
century A.D.*

Varga Gábor és Meszter Zsolt

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: varganyagabor@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Gyulai Gábor

Az archaeogenetikai módszerek alkalmazásával lehetőség nyílik több évszázaddal, sőt évmilliókkal ezelőtt konzerválódott élőlények maradványaiból feltárt DNS elemzésére. Az alacsony hőmérséklet, az oxigénmentes környezet, valamint nagy sókoncentráció, illetve a minták gyors kiszáradása elősegíthette a sejtek, szövetek és az örökítőanyag konzerválódását.

A vizsgált árpa magleletek a III. századi szarmata-kori ásatásokból kerültek elő szenült állapotban. Ennek ellenére sikeres DNS feltárást és szekvencia elemzést tudtunk végezni. Vizsgálataink során különböző DNS izoláló módszereket teszteltünk. Sikerült degradálódott, de tiszta, és PCR reakcióban aktív DNS-t izolálnunk a 3.sz.-i szenült árpa magokból. Húsz mikroszatellita (SSR) primert teszteltünk, ezek közül négy primer-pár amplifikált megbízható DNS fragmentumot, melyeket, visszaizoláltuk és a szekvenciaanalízist követően SNP vizsgálatban elemeztünk és összehasonlítottuk a mai árpa szekvenciákkal a közel kétezer év alatt végbement mikroevolúciós változások detektálására.

KADMIUM HATÁSA MIKORRHIZA GOMBA (GLOMUS INTRARADICES) ÉS RI T-DNS TRANSZFORMÁLT SÁRGARÉPA (DAUCUS CAROTA L.) SZIMBIÓZISRA

Response to cadmium of Daucus carota hairy roots dual culture with Glomus intraradices

Zeitler Zsuzsanna

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: zeitlerzs@vipmail.hu

Konzulens(ek): Dr. Posta Katalin egyetemi adjunktus

Napjainkban a nehézfémekkel való talajszennyezés egyre nagyobb méreteket ölt. Ez különösen azért veszélyes, mert a nehézfémek toxikus hatásuk mellett megváltoztathatják a biológiai társulások összetételét, és a táplálékláncon keresztül az embert is veszélyeztetik.

A talajmikroorganizmusok többféle védekezési mechanizmust működtetnek a fémek toxikus hatásának a csökkentésére, melynek nem minden lépése tisztázott.

A dolgozat célja, hogy a mikorrhiza gombák gyakorlatban már ismert és alkalmazott fémtűrőképességének okait jobban megismerjük.

Modellként *Agrobacterium rhizogenes* T-DNS gyökérnövekedést indukáló (Ri = root inducing) plazmidjával transzformált sárgarépa (*Daucus carota* L.) gyökeret használtunk, melyet *Glomus intraradices* arbuskuláris mikorrhiza (AM) gombával fertőztünk. A Cd toxikus koncentrációjának valamint a mikorrhiza gombára és ezzel együtt a növény Cd-felvételére gyakorolt hatását *in vitro* körülmények között, M táptalajon 4-féle kadmium koncentrációnál (0; 0,1; 1,0 és 10 mg L⁻¹) vizsgáltuk. Az obligát gomba fejlődésének különböző fázisait eltérő foszforkoncentrációkkal (alacsony, optimális, magas) érték el.

Eredményeink alapján megállapítható, hogy a növényi gyökerek sokkal nagyobb érzékenységet mutatnak a Cd iránt, mint a mikorrhiza gomba. A *G. intraradices* hifájának szignifikáns csökkenését csak 10 mg L⁻¹ Cd koncentrációnál tapasztaltuk, ahol a gyökerek fejlődése már erősen gátolt volt.

A Cd koncentráció növelésével erőteljesen csökkent a mikorrhiza kolonizációnak a mértéke (%), mely kis foszforkoncentrációnál volt a legerőteljesebb.

A mikorrhiza Cd felvételre gyakorolt hatásának a vizsgálata alapján megállapítható, hogy alacsony Cd koncentrációknál a gomba elősegíti a növény Cd felvételét, magasabb Cd koncentrációknál azonban még nem tisztázott mechanizmusok útján gátolja a nehézfém felvételét.

Halgazdálkodás Szekció

Elnök: Dr. Magyary István egyetemi adjunktus

Titkár: Csenki Zsolt PhD hallgató

ELŐKÍSÉRLETEK A SÜLLŐSPERMA MÉLYHÜTÉSÉRE

Preliminary investigations on the cryopreservation of pikeperch sperm

Csernák Roland

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: roland8466@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Urbányi Béla, egyetemi docens, Dr. Horváth Ákos,
tudományos munkatárs

A dolgozat ismerteti a 2005. évben süllő (*Sander lucioperca*) fajon végzett spermamélyhűtési előkísérletek eredményeit. A süllő őshonos ragadozó halfajunk, amely fontos részét képezi a hazánkban kialakult tógazdasági polikultúrás haltenyésztésnek. Fő biológiai és gazdasági szerepe a tavakba bekerülő és ott elszaporodó, majd haszonhalaink táplálék-konkurensévé váló gyomhalak állományának ritkítása és átalakítása értékes halhússá. Kiváló, szálkátlan húsa miatt mind a hazai, mind külföldi piacok keresett halfaja.

A süllő szaporítása sokáig természetszerű körülmények között folyt, a tenyészállatok a számukra kihelyezett fészkekre ívtak, majd a fészkek begyűjtése után már keltetőházi körülmények között folyt az ikra inkubációja. Az utóbbi években, azonban, egyre többen sikerrel foglalkoznak a süllő keltetőházi, indukált szaporításával is. Az intenzívebb módszerek előtérbe helyezték az állattenyésztés más kapcsolódó szolgáltatásait is, amilyen többek között a sperma mélyhűtése és alkalmazása a szaporításban.

A süllő sperma mélyhűtése során három különböző hígítót teszteltünk: 1. Glükóz hígító (350 mM glükóz, 30 mM Tris, pH 8,0), 2. KCl hígító (200 mM KCl, 30 mM Tris, pH 8,0), 3. Szaharóz hígító (300 mM szaharóz, 30 mM Tris, pH 8,0). Védőanyagként 10% metanolt, illetve 10% dimetilszulfoxidot (DMSO) használtunk végső koncentrációban. A spermát 0,5 ml-es műszalmákban hűtöttük egy hungarocell dobozban cseppfolyós nitrogén gőzében 3 cm magasan 3 percig. A műszalmákat 40°C-os vízfürdőben olvasztottuk fel 13 másodpercig. A termékenyítési kísérletek során 300-400 ikraszemből álló adagokat termékenyítettünk a felolvasztott spermával és vizsgálatuk a termékenyülés sikerét.

A mélyhűtött minták közül a legmagasabb felolvasztás utáni motilitás $28\pm 21\%$ volt, glükóz hígító és DMSO védőanyag használata mellett. A termékenyítési kísérletekben a legmagasabb termékenyülést ($43\pm 12\%$) szintén glükóz hígító és DMSO védőanyag kombinációjával érték el. Az adatok statisztikai elemzése (kétszemponos varianciaanalízissel) során megállapítottuk, hogy a hígító nem, de az alkalmazott védőanyag szignifikáns ($P=0,0338$) hatással volt a termékenyülési százalékra.

KUBIKGÖDÖR-RENDSZEREK HALFAUNISZTIKAI VIZSGÁLATA A KÖZÉP-TISZÁN

Clay-pit systems fishfaunistic research in the Middle Tisza

Demény Ferenc

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: pelyko@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Keresztessy Katalin tudományos főmunkatárs

A természetes ívóhelyek a Tisza szabályozásával szinte teljesen eltűntek, és így jelentősen csökkentek a halak szaporodási lehetőségei. További nehézséget jelent, hogy az ivadékbölcsőnek számító kubikgödrök és ártéri laposok a nyár végére a legtöbbször teljesen kiszáradnak. A bennrekedt halállományt a vízi madarak és a helyi lakosság részben hasznosítja, de az ivadék pusztulása elkerülhetetlen, ami veszélyezteti egyes halfajok fennmaradását.

A Nagykőrüi Tájrehabilitációs Programon keretében mintegy 5 km-es szakaszon kötötték össze a kubikgödröket egymással, és egy gyűjtőcsatorna segítségével a Tiszával. A vízkormányzás zsilipek segítségével oldható meg, áradáskor a víz feltölti a kubikokat, majd megfelelő időben vissza lehet engedni az anyamederbe a felnövekvő ivadékot.

Ezek a rehabilitációs területek voltak a vizsgálat helyszínei: a nagykőrüi kubikgödör-rendszer, az Anyita-tó, valamint a szandaszőlősi kubikok. A halfaunisztikai gyűjtés 2x3 mm-es szembőségű, 60x80 cm nagyságú kézi kereteshálóval, 8x8 mm-es kerítőhálóval, valamint csalihalfogó hálókkal történt. Az adatokat a helyi halással közös fogási eredmények egészítik ki, továbbá az Anyita-tó 2004-es lehalászási adatai.

A dolgozat célja a halfaunisztikai adatok összehasonlító elemzése a 2004-ben és 2005-ben gyűjtött adatok alapján. Az egyes rendszerek biodiverzitásának elemzésével az élőhelyek közti különbségekre is lehet következtetni. A vizsgálat során több ezer halegyed meghatározásával 27 halfaj képviselői kerültek elő, köztük 5 volt a védett fajok száma (*Gobio gobio*, *Rhodeus sericeus*, *Misgurnus fossilis*, *Cobitis elongatoides*, *Proterorhinus marmoratus*), és 5 a nemes halfajok száma (*Aspius aspius*, *Cyprinus carpio*, *Silurus glanis*, *Esox lucius*, *Sander lucioperca*).

Az eredmények alátámasztják a kubikgödrök és ártéri laposok, valamint a tájrehabilitáció fontosságát ezeken a területeken, ahol több mint húsz halfaj találja meg szaporodási helyét.

AZ AMUR KELTETÉS PARAMÉTEREINEK SZÁMSZERŰSÍTÉSE NAPJAINK GYAKORLATA ALAPJÁN

The parameters of the grass carp incubation by the practice in our days

Ficsura Anita

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: cinodon@vipmail.hu

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

Az amur a hazai polikultúrás halgazdálkodási technológia fontos halfaja, a tógazdasági népesítési szerkezetben 1-5%-os arányban vesz részt, valamint a természetes vizek makrovegetációjának kontrollálásában játszik meghatározó szerepet. A faj a '60-as években került hazánkba, indukált szaporítása kidolgozott módszerek alapján történik. Ennek ellenére számos kérdés merül még fel napjainkban is az amur keltetőházi szaporítási technológiáját illetően, mely ezen dolgozat témáját adja.

A kísérleteket a Dinnyési Ivadéknevelő Tógazdaságban végeztem el, ahol néhány éve észrevették, hogy meghatározott időközönként az amur keltetés során igen megnőtt a szájról, illetve farok torz lárvák aránya. Ennek oka az, hogy a lárvák bizonyos embriófejlődési stádiumban nem kapnak megfelelő mennyiségű oxigént, így nem tudnak normálisan kifejlődni. Ennek ellenére a lárva ugyan kikel, de néhány nap elteltével el is pusztul. Ezért az általam végzett munka során különböző módszereket próbáltunk ki arra, hogy minél kisebbre csökkentsük a torz lárva arányát az egészségesekkel szemben.

A kísérleti munka három rész kísérletből állt, melyeket külön Zuger üvegekben és külön kb. 100 literes ballonokban is elvégeztem majd összevettem egymással az eredményeket.

Az első rész-kísérlet a hagyományos amur szaporítás lépéseit követte, azaz a kezdeti alacsony vízátfolyást (0,2-0,3 l/perc) a megfelelő fejlettségi állapot elérése után 0,7-0,8 l/percre emeljük, egészen a kikelésig.

A második rész-kísérlet lényege, hogy már az ikra kihelyezése után az átfolyást magasra állítjuk és a kelés folyamata során tovább növeljük a sebességet.

A harmadik változatban pedig hasonló feltételek mellett tartottuk az ikrákat, mint az első kísérletben, csak itt kisebb átfolyási sebességet biztosítottunk ez egész kelés során.

A kísérlet eredményeit összehasonlítva elmondható, hogy a torz/termékeny lárva arányának szempontjából a legjobb eredményeket a második számú kísérlet adta (nagy sebességen forgatjuk az ikrát), valamint összevettem a Zuger és a ballonos kísérletek eredményeit és itt megfigyeltem, hogy jelentős különbségek jelentkeztek a Zuger kísérlet javára.

A RÁCKEVEI-SOROKSÁRI DUNA-ÁG (RSD) CLADOCERA FAUNÁJÁNAK ELŐZETES FELMÉRÉSE

*Preparing examination of Cladocera fauna in the Ráckevei-Soroksári Danube-
arm*

Mészáros Gergely

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: mgergo81@netposta.net

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

A víz a természet, a földi élet és maga az ember számára is egyaránt létfontosságú. Ám szerepét csak akkor töltheti be, ha megfelelő időben, megfelelő mennyiségben és megfelelő minőségben van jelen. Egy adott terület vízminőségi mutatói közé tartoznak a heterotróf anyagcsere típusú szervezetek, többek között a Cladocerák is. Fontos szerepet töltenek be a vizek anyagforgalmában, tömegesen jelennek és jelentős táplálékforrást képviselnek. Gyakran használják őket a biológiai vízminősítésnél, amikor is egy élőlény vagy biológiai készítmény élettani reakciói segítségével igyekeznek lehetőség szerint számszerű adatokkal tájékozódni valamely környezeti tényező hatásáról. Erre a célra a kistrákok – főként a Cladocerák – rendkívül jól használhatóak.

A dolgozat célja egy előkészítő felmérés készítése az RSD Cladocera faunájáról, főleg a mennyiségi viszonyokra koncentrálva. A dolgozat bemutatja továbbá a dominancia és a diverzitás viszonyokat is. Fontossággal bír az RSD-re jellemző fő szakaszok Cladocera állományának összevetése is. A dolgozat tartalmazza néhány korábbi felmérés összevetését a dolgozatban szereplő eredményekkel, ezáltal próbál rávilágítani az eltelt időszakban beállt változásokra az RSD vízminőségében. Ismerteti egyes Cladocera szervezetek indikátor szerepét az RSD vízminősítésénél.

A Cladocerák vizsgálatából csak részlegesen lehet következtetni a vízminőségre, a vizsgálatok ezért csapatmunka keretében továbbra is folynak.

AZ INDUKÁLT SÜLLŐSZAPORÍTÁS ETOLÓGIAI ALAPELEMEI

Fundamentals of ethology the induced pikeperch spawning

Szabó Krisztián

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: csorbai.balazs@mkk.szie.hu

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

A fogassüllő (*Stizostedion lucioperca L.*) az egyetlen hazai tenyésztett halfaj, amelyet napjainkban még nem a hormon indukció módszerével, halkeltető házakban szaporítunk. Ennek fő oka, hogy a halgazdaságok süllő szükségletét a hagyományos, fészekre ívatással is ki lehetett elégíteni. A módszer azonban nem használja ki a süllő fajban lévő hatalmas szaporodási potenciált. Napjainkban az intenzív süllőtermelés küszöbén igény merül fel a tömeges ivadék előállítás iránt, melynek alapja a hatékony szaporítási-ivadék nevelési módszer kifejlesztése. A 2000-2004 időszakban már végzetünk előkísérleteket a süllő indukált szaporítása, és a fajban rejlő jelentős szaporodási potenciál megismerése terén. A kapott eredmények alapján kezdtük idei kísérleteinket.

A süllő indukált szaporításának kifejlesztésére 2005 évben több, ovulációt kiváltó készítmény került kipróbálásra. A kísérletek szerint a szárított pony hipofízis, az OVOPEL készítmény, és a kecsge szaporítására használt GnRH analóg készítmény azonos eredménnyel alkalmazható süllő indukált szaporítására.

A süllő indukált szaporításának legfőbb kérdése azonban nem az indukciót kiváltó ágens kiválasztása, hanem a süllő fejési idejének pontos meghatározása. A Sügérfélék családjába tartozó süllő ugyanis, a Pontyfélék csoportos, esetleg páros, nászjáték nélküli ívásával ellentétben sajátos koreográfia szerint zajló ívási viselkedés végén helyezi el ikráit. A süllőnél megfigyelt nászjáték legfőbb jellemzője a tejes hal fészek körüli köröző, bókoló mozgásának ismételtetése. Ez a viselkedés a hideg (10-16 C-os) vízben gyakran napokig eltart, maga az ikrarakás azonban percek alatt lezajlik. A fejésre alkalmas, ívás előtti rövid időszak meghatározása igen nehéz feladat, miután az ikrás halak ikraérése széles intervallumban változik (a hormon indukció időpontjától számolva értéke 35-55 napfok).

Dolgozatomban egyrészt azokról az etológiai megfigyeléseimről szeretnék beszámolni, melyek nagyban segítik a süllő indukált szaporítást, másrészt szeretném bemutatni a módszer gyakorlati alkalmazása során kapott eredményeket.

NAGYÜZEMI CSUKASZAPORÍTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA A DINNYÉSI SZAPORÍTÓ ÉS IVADÉKNEVELŐ TÓGAZDASÁGBAN

Efficiency of the large-scale propagation of pike at the Dinnyes Fish Farm

Szajcz Tímea

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: atilats@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Szabó Tamás, tudományos munkatárs, Szabó Krisztián,
tógazdaság-vezető

Az elmúlt években a csuka tenyésztésének megítélése megváltozott, tógazdaságokban betöltött szerepe felértékelődött. Természetes vízi állományának jelenlegi helyzete, vizeink ökológiai állapota, valamint a sporthal iránt megnövekedett hazai és külföldi kereslet a faj jelentőségét tovább emelte. Az ökológiai és gazdasági szempontok következtében a csukaivadék iránti kereslet rendkívüli mértékben megnőtt. Az ivadék biztonságos előállításának alapja a faj keltetőházi, indukált szaporítása.

A csuka keltetőházi szaporítása más szaporítási módszerekhez képest sok előnnyel rendelkezik (pl. programozhatóság, relatíve kisebb munkaerőszükséglet). Hátránya viszont, hogy a hormonkezelést követően nyert ivartermék minősége gyenge, a termékenyülés ritkán haladja meg a 40-50%-ot. Az elmúlt időszakban egy új eljárás kidolgozásával sikerült kiküszöbölni ezt a hátrányt. Kísérletes vizsgálatokkal igazolták, hogy a hormonindukció során megfelelő vivőanyag alkalmazásával a lefejt ikra minősége javítható és ezáltal magasabb termékenyülési-% érhető el.

A dolgozat az új módszer nagyüzemi alkalmazását és annak eredményeit ismerteti. A szaporítási mutatók egy részét (lefejhető ikramennyiség, termékenyülési-%) a hagyományos hipofizálás során nyert eredményekkel összehasonlítva mutatja be. Megállapításra került, hogy a hipofizálási technika módosításával egyértelműen nőtt a szaporítás hatékonysága. Ezen túlmenően a dolgozat részletesen bemutatja a nagyüzemi csukaszaporítás Dinnyési Szaporító és Ivadéknevelő Tógazdaságban alkalmazott technológiáját.

Környezetgazdálkodás szekció

Elnök: Dr. Vajnáné Dr. Madarassy Anikó

Titkár:

TÉRKÉPEK A KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSBAN

Maps in environmentmanagemant

Benő Dávid

Szent István Egyetem

MKK-KTI III. évfolyam, e-mail: benod@vnet.hu

Konzulens(ek): Harkányiné Dr. Székely Zsuzsanna egyetemi docens

Tíz-tizenöt éve, a számítógépes térképészet és a térinformatika magyarországi megjelenése a kartográfia teljes eddigi történetében az egyik legnagyobb változást jelentette. Ez a fejlődés egyrészt teljes egészében megváltoztatta a térképkészítés hosszú évszázadok alatt kialakult folyamatát, másrészt a térképkészítők, felhasználók körét is kiszélesítette. Ugyanakkor a megjelenített térképek nem mindig tükröznék az alkotó részéről elégséges **térképészeti alapismereteket**. Részben nem minden digitális térkép felel meg a térkép alapvető műszaki feltételeinek. Részben máig nem alkalmazzák a lehetőségek szerinti kellő mennyiségben és megfelelő módon, sokrétűen a területi adatok bemutatásánál a térképeket.

A TDK dolgozat a térképek környezettudományon belüli szerepére világít rá. Tárgyalja a térképészetben bekövetkezett paradigmaváltáskor felmerülő problémákat, a gyakorlatban megjelenő térképek hiányosságait. Megvizsgálja, hogy a környezetstatisztikai adatok szemléltetésére milyen arányban és milyen tematikával alkalmazzák a térképeket.

Áttekinti, hogy a környezetstatisztikai adatok szemléltetésére milyen arányban és milyen tematikával alkalmazzák a térképeket. A környezetstatisztikai (1996-2001) és agrárstatisztikai adatokat átnézve feltűnő, hogy a térképek információhordozó jelentősége mennyire háttérbe szorul a táblázatokkal szemben. A területet jellemző számok halmazánál sokkal szemléletesebb lenne a térbeli, térképi bemutatás.

Megvizsgálja, a Szent István Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodási Intézet Környezetvédelem szakirányon készült diplomamunkák térképein azok ismérveit illetve a térképek időbeli előfordulását. Eredményeit összehasonlítja a hidrológiai fórum néhány adatbázisával, és következtetéseket von le, illetve megoldást próbál adni.

AVÁCI-LIGET TERMÉSZETFÖLDRAJZI FELTÁRÁSA ÉS TÁJHASZNOSÍTÁSI LEHETŐSÉGEI

*National geographical investigations ont the Váci-Liget area and possibilities
landscape management*

Csereklye E. Krisztina

Szent István Egyetem

MKK-KTI III. évfolyam, e-mail: csereklye.k@freemail.hu

Konzulens(ek): Penksza Károly egyetemi docens, Pintér Balázs

A vizsgált terület Vác város része: Váci-Liget, amelynek érdekessége, hogy részben természet közeli terület egysége van részben pedig, ember által kialakított létrehozott és fenntartott mesterséges terület.

A vizsgálatok során kiderült, hogy emberi beavatkozás során természetes vegetációkat, életközösségeket tudtak kialakítani.

A Váci-Liget különböző övezetekre osztható, melyeket külön-külön megvizsgálva tanulmányoztam a talaj-, növény-, állatvilágát. Jelentős részt tesz ki a tanulmányozás során a Ligeti-tó és a közvetlen környezete, valamint az ártéri Tanösvény mentén található terület. A Ligeti-tó és környezetének védelmére több változtatási elképzelésem is van, melyeknek megvalósítása lehetővé tenné a természetes és környezetbarát szemlélet létrehozását, valamint megszüntetné a jelenlegi károsító tényezőket.

Nagy jelentőséggel bír a Tanösvény ártéri részének folyamatos megfigyelése és a természetes ökológiájának vizsgálata, megőrzése. Az oda nem tartozó tárgyak, szennyezések eltávolítását, ellenőrzését rendszeresen kellene megtenni. Az ártéri részen csak nem teljes mértékben a természetes életközösségeket találhatjuk meg a nehéz megközelíthetősége miatt. Az ártér területét a Duna partja zárja, ebből kifolyóan a Duna is szabályozza a terület vízi-, talaj-, növény- állatvilágát. Az előzetes tanulmányozás alapján a terület számos lehetőséget ad szabadidős tevékenységek további kialakítására kedvező elhelyezkedése és a stadion közelsége miatt valamint oktatási, kutatási célokra a váci diákközpont figyelembe vételével.

ANTROPOGÉN HATÁSOK A BARLANGI ÖKOSZISZTÉMÁRA

Human effects on cave ecosystems

Csikós Emese

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: csemese@yahoo.com

Konzulens(ek): Dr. Bardóczyné Dr. Székely Emőke
egyetemi docens

A dolgozat a tájökológia tárgykörében készült. Feltárja a magyarországi idegenforgalmi céllal kiépített, valamint a csupán engedéllyel látogatható barlangokra gyakorolt antropogén hatásokat a ma fellelhető szakirodalom, valamint saját kutatómunka alapján.

A tanulmány foglalkozik a barlangokra ható felszíni folyamatokkal: tájékoztatást nyújt egyebek mellett a mezőgazdasági folyamatokból származó környezeti hatásokról, a barlangi vízgyűjtőterületen történő hulladéklerakás és közlekedés hatásairól.

Ismerteti a járatokban zajló emberi hatásokat: részletezi az idegenforgalom által okozott elváltozásokat, mint a negatív következményként számon tartott barlangi lámpaflóra jelenségét, valamint az ennek eltávolításával járó zavaró hatásokat, melyek beavatkoznak a barlangi ökoszisztémába.

A dolgozat elkészítéséhez szükséges kutatómunka többek között az Aggteleki Nemzeti Park területén található Baradla-Domica-barlang-rendszert, a budapesti Szemlő-hegyi-, valamint Pál-völgyi barlangokat érintette.

A tanulmány záró része javaslatot tesz a barlangi ökoszisztémába túlzott mértékben beavatkozó folyamatok csökkentésének, mérséklésének lehetőségeire, módszereire.

ASZÁLYKÁROK ÉS MÉRSÉKLÉSÜK LEHETŐSÉGEI A KÖZÉP-TISZA VIDÉKÉN

Drought damages and possibilities of their mitigation in the Middle-Tisza region

Fekete Éva

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: Eva.fekete@gmail.com

Konzulens(ek): Dr. Pekli József, egyetemi docens, Sasvári Béláné,
üzemgazdász, S. Papp Ernő, termelési főmérnök

Mint a Föld bármely vidékén, hazánkban is egyre gyakoribbá válnak a – legfőképpen a globális klímaváltozás számlájára írható – szélsőséges időjárási jelenségek. Árvizek és belvizek, fagykások és aszályok teszik váltakozva próbára a magyar mezőgazdaságot. A legnagyobb termés kieséseket közülük is a csapadékhiány, szárazság, hőség együttes hármasa, az aszály okozza, melynek gyakorisága, időtartama és erőssége az utóbbi évtizedekben megnövekedett.

A Közép-Tisza vidéke egyike az ország legszeszélyesebb időjárású és emellett legszárazabb területeinek. A csapadék átlagban alig éri el az 500 mm-es évenkénti értéket, 1984 és 2004 között pedig 6 évben maradt 400 mm alatt, a termelést és a gazdaságok talpon maradását nagymértékben megnehezítve.

Ezen a területen helyezkedik el a dolgozat két modellüzeme, a Besenyszög-Palotás Mezőgazdasági Részvénytársaság, és a Jászapáti 2000. Mezőgazdasági Részvénytársaság. A két gazdaságot, termelőterületeik közelségéből adódóan, hasonló meteorológiai hatások érik, aszály elleni védekezési lehetőségeik és öntözési szokásaik ennek ellenére nagy különbségeket mutatnak, melynek oka a két gazdaság eltérő talajadottságaiban keresendő. Míg a Besenyszög-Palotás Mg. Rt. termőföldjei nehezen művelhetők, átlagosan 65-ös Arany-féle kötöttséggel, szikesedésre hajlamos réti és szolonyeces talajokkal, addig a Jászapáti 2000. Mg. Rt. jó minőségű mezőszégi talajokkal is rendelkezik, melyen már kifizetődővé válik igényesebb, de ugyanakkor jövedelmezőbb növénykultúrák megtermelése is.

A dolgozat keretében bemutatásra kerülnek a gazdaságok mindazon lehetőségei, melyekkel megelőzni vagy mérsékelni lennének képesek az aszály okozta károkat, felmérve azt, hogy ezek közül az eszközök közül melyeket használják már eredményesen és milyen potenciális lehetőségek állhatnak még a védekezés szolgálatába.

A BIOGÁZ TERMELÉS ÉS HASZNOSÍTÁS GAZDASÁGOSÁGI VIZSGÁLATA A MAGYAR VISZONYOK KÖZÖTT

Economic review of bio gas production and use in Hungary

Fuchsz Máté

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: f-mate@gmx.de

Konzulens(ek): Kohlheb Norbert, egyetemi docens

A dolgozat célja a biogáztermelés és hasznosítás ökonómiai vizsgálata a magyar gazdasági viszonyok között.

A téma vizsgálatát a magas energiaárak, a környezetterhelő energiatermelés, ill. a mezőgazdaságból élő termelők nehéz helyzete indokolja. A biogáztermelés és annak hasznosítása elektromos áram termelésre nagy múltra tekint vissza, létjogosultságát magas befektetési költségei miatt azonban csak a mai gazdasági viszonyok közepette nyerte el. A biogáztermelés a mezőgazdasági termelőknek egy újfajta megélhetési lehetőséget tud biztosítani, melynek során megszokott gazdálkodási tevékenységüket tudják folytatni. Megtermelt terményeiket azonban nem a megszokott módon értékesítik, hanem helyben átalakítva elektromos áram formájában kerül a fogyasztókhoz a termék.

A munka keretén belül bemutatásra kerül a biogáztermelés folyamata, a felhasználható mezőgazdasági és egyéb termékek nagyobb csoportjai, az ezek hasznosítására vonatkozó törvényi előírások. A gazdasági, társadalmi és környezeti hatások is megvitatásra kerülnek a dolgozatban. A magyar lehetőségek bemutatása után az elektromos áram átvételét szabályozó törvények kerülnek leírásra, melyek az egész termelés gazdaságosságára nagy kihatással vannak.

A dolgozat alapjául három különböző méretű, működő német üzem adatai szolgálnak. Az üzemek úgy lettek kiválasztva, hogy azok hazánkban is megvalósíthatóak legyenek. Emellett a Magyarországon működő egyetlen biogáz üzem tapasztalatait is figyelembe vettem a dolgozat megírása során. Magyar biogázüzem létesítését tervező cégekkel is készítettem riportot, akik a létesítés, tervezés nehézségeiről adtak felvilágosítást. Az alapadatokat felhasználva történnék a gazdaságossági számítások, melyek elvégzése után megmondható, hogy az adott méretű üzem hazánkban gazdaságosan működtethető-e vagy sem.

A dolgozat eredményeként egy olyan számítási segédlet is elkészül, melynek használatával egy mezőgazdasági üzem kiszámíthatja saját biogáztermelési potenciálját, a termelt elektromos áram mennyiségét, az abból befolyó bevételeit, s sarokszámok használatával a kiadási költségeket is.

LEGELTETÉS OKOZTA FAJÖSSZETÉTELBELI VÁLTOZÁSOK ÉS A TALAJTANI VIZSGÁLATOK A BÜKKI NAGYMEZŐN

*Changes in species structure caused by grazing and soil research in
the grassland of Nagymező, Bükk mountains*

Görcs Nóra

Szent István Egyetem

MKK-KTI, V. évfolyam, e-mail: gorcsnori@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Penksza Károly, Dr. Barczy Attila

A TDK dolgozat fő témája a bükki Nagymezőn 1994-ben és 2004-2005-ben készült cönológiai felvételek és talajtani eredmények összegzése. A vizsgálatok a lovak nyári szállásától távolodva 50-100 méterenként folytak.

A fajok relatív ökológiai mutatói közül a nitrogén- és vízigényének (*Borhidi* 1995) és a természetvédelmi érték kategóriáknak (*Simon* 1988, 2000) a megoszlása is bemutatásra került. A mutatók segítségével a terület ökológiai viszonyaira és legelés következtében bekövetkezett degradáltsági állapotának változására lehet következtetni.

A dolgozat választ keres arra is, hogy a terület lólegelőként való használata során van-e olyan pont, amikor a területhasználat nem okoz jelentős vagy teljes átalakítást az eredeti vegetációban. A gyepek uralkodó fajai dominancia-viszonyainak változásának megfigyelése volt a cél. A nyári szállás körül, a túllegeltetett területek antropogén, ruderális területté alakultak át már 1994-ben is. Az első vizsgálat óta eltelt 10-11 év során a gyepek még fajszegényebbek lettek, a *Festuca rubra*, *Agrostis capillaris*, *Dactylis glomerata* is hiányzik a mintaterületekből. A *Polygonum aviculare* és a *Plantago major* fajok váltak dominánssá. A nyári szállástól távolabb lévő gyepek domináns fajainak összetétele nem változott meg jelentősen, de az elmúlt 10-11 év alatt nagyobb területet hódított meg a *Taraxacum officinale*, *Lolium perenne* és a *Trifolium repens*. A vizsgálatok alapján elmondható, hogy a kevésbé legeltetett területek több védett faj állománya meggyérült, eltűnt. A bekerített területen is, ahol kaszálás folyik, a mintanegyzetek növényzete a természeteshez közeli állapotot jelez.

A karám közelében található vizsgált területek jellemző talajtípusa a Ramann-féle barna erdőtalaj, ami szintén jelentősen átalakult. A feltalajból vett minták foszfor- és kálium-tartalma viszont kiugróan magasnak mutatkozott (P_2O_5 321 ppm-229 ppm, K_2O 537 ppm-317 ppm), aminek oka az állatok ürítési szokásaiban keresendő, hiszen az állatok koncentráltabban keresik fel a területet, ezzel gazdagítva a talajok tápanyagtartalmát. A helyszínen felvételezett talajok sekély, mindössze 50 cm-es termőréteggel jellemezhetők.

A TDK dolgozat összegzéseként kijelenthető, hogy a bükki Nagymező védett botanikai értékeinek fennmaradásához - hiszen irtásról van szó - szükséges az emberi beavatkozás, a szakszerű használat.

ALFÖLDI LEGELŐK ÖSSZEHASONLÍTÓ CÖNOLÓGIAI VIZSGÁLTA

Comparative phytocenology examination of the Alföld's pasture-lands

Kiss Tímea

Szent István Egyetem

MKK-KTI III. évfolyam, e-mail: kiss.timea@t-online.hu

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

Az Alföld különböző területein, így a Bugac melletti homokon és szikesen, a Hódmezővásárhely melletti homokos-szikes régióban és a Hortobágyon - Máta szikesén - készültek a cönológiai felvételek 1994-ben és 2005-ben. A jelen munkában megisméltésre kerültek a korábbi cönológiai adatok. Minden térszínt legelőként használnak: ló, szarvasmarha, illetve juh. A munka tartalmazza a két időszak adatait, és az eredmények összehasonlítását, amiből a területeken lezajlott állattartás következtében kialakult vegetációváltozások térbeli és időbeli (hosszú távú) változásaira lehet következtetni. A cönológiai felvételek három csoportban készültek. Az első csoportba az állattartó telephez (0-50 m), illetve a bekerített karámokban készültek tartoznak. A felvételek második csoportjába az intenzíven igénybe vett területektől 50-150 m-re található állományok felvételei tartoznak, ahol az állatok már kevesebb időt töltenek, vagy csak átvonulnak. A harmadik csoportba olyan területek felvételei tartoznak, és csak Bugacon, ahol az állatok már csak ritkán találhatók meg. A Borhidi-féle relatív ökológiai mutatók (Borhidi, 1995) közül a WR - vízigény és a NB - nitrogénigény számai alapján lettek értékelve a területek. A szociális magatartási típusok Borhidi (1995), a természetvédelmi kategóriák megoszlásának vizsgálata Simon (2000) alapján lettek elvégezve.

Az eredmények alapján megállapítható, az állattartó telephez közeli (0-50 m) felvételekben szinte csak gyomok (W) és zavarástűrő fajok (DT) fordulnak elő, az eltelt időszakban ezen területek antropogén vegetációvá alakultak át.

Az állattartó teleptől, illetve a bekerített karámoktól 50-150 m-re található felvételekben is nőtt az elmúlt időszakban a gyomok és zavarástűrők aránya, de a természetes vegetációt alkotó generalista és kompetítor fajok is megmaradtak még, ami szerint ez a távolság a hosszú távon is fenntartható gyeppősszetétel fennmaradására alkalmas.

A BIRTOKSTRUKTÚRA FEJLŐDÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI KÉTEGYHÁZÁN

Possibilities of landstructure development in Kétegyháza

Kovács Ildikó

Szent István Egyetem

MKK-KTI IV. évfolyam, e-mail: www.killdesz@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Ónodi Gábor tanszékvezető

A TDK dolgozat bevezetesként ismerteti a birtokrendezésre vonatkozó hazai törekvéseket, lehetőségeket (gazdatüntetés, AKP célprogramok, multifunkcionális földhasználat). A tanulmány mindezek kiegészítéseként nemzetközi kitekintésre is sort kerít (Eberswalde). A dolgozat a továbbiakban a konkrét mintatelepülés, Kétegyháza Nagyközség esetében feltárja nagy vonalakban a földhasználat történetét, a területi struktúra főbb jellemzőit (birtok- és tulajdonviszonyok alakulása a II. világháború előtt, TSZ-esítés folyamatai, földprivatizáció eredményei).

Az előzmények áttekintése után a dolgozat értékeli a jelenlegi tulajdonosi- és birtokszerkezetet: az agro-ökológiai adottságokkal összevetve, a térszerkezeti jellemzők, konfliktusok feltárása alapján, a jellegzetes gazdálkodási tevékenységek színvonalát, jövedelmezőségét figyelembe véve.

A vizsgálat további részében a dolgozat hangsúlyt fektet a részarány földkiadás során keletkezett osztatlan közös tulajdon megszüntetéséről szóló 63/2005. (IV. 8.) Korm. rendelet kapcsán a településen található osztatlan közös tulajdonú földek nevesítésével kapcsolatos, a körzeti földhivatalba beérkező kérelmek kiértékelésére. A tanulmány a benyújtott újraparcellázási igények tükrében felvázolja a földkimérések gyakorlatát, a fellépő konfliktusokkal együtt.

A dolgozat a vizsgálati eredmények keretében összesíti a jelenlegi földhasználati jellemzőket, konfliktusok szerint, illetve az osztatlan közös tulajdonú földek nevesítésének megvalósítását. A TDK dolgozat áttekintést nyújt az indokolt beavatkozások kivitelezési lehetőségeiről (jogi, fizikai-környezeti, pénzügyi korlátok).

A tanulmány a helyzetfeltárás, a külterületi struktúra főbb elemeinek ismeretében javaslatokat fogalmaz meg a mintatelepülés területének új birtokszerkezetének kialakítására a racionális birtokrendezés jegyében. Végül, a TDK dolgozat egyfajta összegzésként (hatásvizsgálat), az osztatlan közös tulajdonú földek nevesítésével kialakuló birtokszerkezet előnyeit, következményeit mutatja be a jelenlegihez képest.

DOLOMIT TERÜLTEK BEERDŐSÜLÉSÉNEK VIZSGÁLATA A BUDAI-HEGYSÉGBEN

Forest changing investigations in Buda hills

Molnár Attila

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: molij@axelero.hu

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

A dolomit területek beerdősülése, illetve, hogy eredetileg milyen típusú erdők fordulhattak rajta elő, azért is izgalmas kérdés, hogy milyen arányban maradtak ezek a területek „kopárak”, ahol a vegetáció csak a zárt sziklagyepig juthatott el.

A kérdés azért is aktuális, mert az elmúlt évtizedekben a kopár dolomit felszíneknek mesterséges beerdősítése nálunk erőteljesen folyt feketefenyő (*Pinus nigra*) telepítésekkel. A dolgozatban szereplő cönológia vizsgálsorozatok a Budai-hegységben, a Kutya-hegyen készültek, ahol jelenleg is a sziklagyep, bokorerdő, mészkérülő erdők mozaikosan egymás mellett éles határral váltva vannak jelen. A cönológiai felvételezéskor transzszekt módszer volt alkalmazva.

A felvételek 2x2 m-es érintkező kvadrátokkal készültek, a lejtőkön vízszintesen elhelyezve. Az első 3 felvétel nyílt, illetve zárt dolomit sziklagyepben található, a következő ún. átmenetben, az erdő határzónájába esve, majd a következő 2-3 már ez erdőben. A felvételek jól mutatják, hogy mely fajok képesek fennmaradni mindkét vegetáció típusban, melyek azok, amelyek csak az átmeneti zónában vagy csak erdőben fordulnak elő. Ezzel párhuzamosan a vizsgált terület erdőfoltjainak a változása több 100 évre visszamenően, a katonai felmérési térképeket felhasználva is értékelve van. A közelmúlt változásának a nyomon követése térképek mellett légifotók segítségével történt.

Tájökológia szekció

Elnök: Dr. Kertész Ádám

Titkár:

NYÍLT HOMOKGYEPEK KÖRNYEZETVÁLTOZÁSÁNAK JELEI A TALAJOK ÉS A VEGETÁCIÓ TÜKRÉBEN

Vegetation and pedological investigations on open sandy grasslands

Ádám Szilvia

Szent István Egyetem

MKK-KTI III. évfolyam, e-mail: adam.szilvia@gawab.com

Konzulens(ek): Penksza Károly egyetemi docens, Vona Márton PhD hallgató

Az elmúlt időszakban lezajlott környezeti változásnak, melyek a klímában is megmutatkoztak, de különösen az emberi tevékenységek (taposás, legeltetés, tájrendezés, stb.) hatására alakultak ki, jól jelző tényezői a talajok és a vegetáció. A Kárpát medence nyílt homoki gyepek extrém száraz félsivatagi környezetében tápanyagszegény homok talajain szélsőségesen száraz éghajlatú xerotherm bélyegeket mutató fajokból felépülő, nyílt, bennszülött vegetációtípusok jellemzőek. Bennszülött állományalkotó pázsitfűfaja a *Festuca vaginata*. Vizsgálatainkat zavart homok területekre is kiterjesztettük. A talajok az urbanizáció hatására a sekély termőrétegű, gyenge tápanyagszolgáltató képességű homoktalajok N tartalma megnőtt. A vegetáció fizionómiája változatlan maradt, de a faji összetétel megváltozott, cönológiai szempontból nehezen besorolható vegetáció típusok alakultak ki. Megnőtt a gyomok és a zavarástűrő fajok mennyisége, az uralkodó pázsitfűfajok is eltérőek lettek, dominánssá vált egy zavart termőhelyeken gyakori növény a csillgapázsit (*Cynodon dactylon*). A tudomány számára új *Festuca* fajt is felfedezésre került a *Festuca pseudovaginatat*. Ez a növény az emberi tevékenység során átalakított környezeti tényezőkhöz sokkal jobban idomul, mint fajtársai. Gazdasági jelentősége abban is megmutatkozik, hogy az állatok szívesebben legelik.

A NATURA 2000 TERÜLETEK FÖLDHASZNÁLATI ELŐÍRÁSAI ÉS FINANSZÍROZÁSA

Land use prescriptions and financing of Natura 2000 sites

Balczó Bertalan

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: balczo.bertalan@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Grónás Viktor egyetemi adjunktus, Tóth Péter tanácsos

A Natura 2000 a vadon élő madarak védelméről szóló (79/409/EGK) irányelv alapján kijelölt Különleges Madárvédelmi Területeket és a természetes élőhelyekről szóló (43/92/EGK) irányelv alapján kijelölt Különleges Természetmegőrzési Területeket magába foglaló ökológiai hálózat, melynek célja az Európai Közösség számára értékes fajok és élőhelytípusok megőrzése, s mely hálózathoz Uniós taggá válásával párhuzamosan Magyarország is csatlakozott.

A természetvédelmi célok - a fajok és élőhelyek védelme - bizonyos, a gazdálkodásra vonatkozó előírások foganatosításának szükségességét vetették fel, hiszen jelentős az erdő, és mezőgazdasági művelés alatt álló területek aránya a hálózaton belül. Az előírások teljesítése okán fellépő anyagi hátrány, elmaradó haszon, joggal támaszt kompenzációs igényt az érintett területeken gazdálkodók oldaláról.

A dolgozat célja a Natura 2000 területekre vonatkozó földhasználati előírások és a felmerült finanszírozási problémák kérdésének bemutatása, valamint a magyarországi Natura 2000 hálózatba jelölt területekre javaslatok kidolgozása.

A javaslattétel alapjául az Uniós szinten zajló folyamatok nyomon követése, illetve egyes tagállamoknak a felmerült problémák megoldását célzó stratégiájának áttekintése szolgál, mely témaköröket a tanulmány részletesebb formában taglal. A dolgozat végül bemutatja és elemzi a Natura 2000 területek földhasználati szabályozásának és finanszírozásának tekintetében kialakult magyarországi állapotot és megoldást keres a fennálló problémák kezelésére.

A GALGAHÉVÍZI LÁPRÉT TÁJVÁLTOZÁS-VIZSGÁLATA LÉGIFOTÓK ÉS TÉRKÉPEK ALAPJÁN

*Examination of landscape change based on aerial photographs and maps in
Galgahévíz*

Helfrich Tímea

Szent István Egyetem

MKK-KTI IV. évfolyam, e-mail: heltimi@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Centeri Csaba egyetemi adjunktus, Vona Márton PhD
hallgató

A vizsgált láprét Galgahévíz település közigazgatási határán belül található. 2000-ben országos jelentőségű védett természeti területté nyilvánították. A lápréten értékes védett növénytársulások találhatóak, melyek visszaszorulóban vannak. A dolgozat célkitűzése a degradációs folyamatok feltárása, nyomon követése történeti térképek és légifotók térinformatikai feldolgoása alapján. A munka kezdetén felmerülő kérdés az volt, hogy miként változtak az adott időintervallumon belül az eltérő vegetációfoltok és egyéb felszínborítások. Ennek elemzéséhez sor került az 1952-es, 1975-ös, 1982-es, 1990-es és 2000-es légifotók térinformatikai feldolgoására. Ezen kívül rendelkezésre álló történeti térképek (I-II-III. katonai felmérés), illetve 1:10000-es EOV térkép képezték az elemzés alapját, melyeken a Galga vízrendezése során bekövetkezett változások is nyomon követhetők. A térinformatikai feldolgozás az ArcView programmal történt.

Az elmúlt 50 év során jelentős változások figyelhetők meg a területen, melyet jól példáznak a fák, illetve cserjék száma, elterjedése. A terepi bejárások során GPS-szel került rögzítésre a láprét és környezetében található fák, fasorok, valamint cserjesorok helye. A korábbi légifotókon jól elkülöníthetők a fák és facsoportok. A dolgozatban ezek összevetése történt a jelenlegi állapottal. A feldolgozott légifotókon az alábbi vegetációtípusok különíthetők el: nádas, elegyes, lápi növényzet, fák, fasorok, cserjések, szántók. A dolgozat részeredménye egy olyan térinformatikai adatbázis, amely segítségével összevethető a fenti vegetációtípusok területi kiterjedése. A vizsgálatok szerint a lápréten a nád jelentős területeket hódított el, kiszorítván a természetvédelmi szempontból értékes lápi vegetációt. A tájhasználatbeli változások következtében a láprét intenzív cserjésedésnek indult, mivel a területet magára hagyták, nem hasznosítják, a fasorokat kivágták.

A vizsgálatokból kiderült, hogy az elmúlt 50 évben jelentős változások történtek a láprét életében, melyek mind a vízrendezési munkálatok, mind a tájhasználatbeli változások következtében alakultak ki. A terület degradálódásnak indult, fennmaradása aktív kezelés során valósítható meg.

DOLOMITSZIKLAGYEPEK VIZSGÁLATA, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A TAPOSÁS ÉS A FEKETE FENYŐ HATÁSÁRA

*Research of dolomite rock grasslands with special regards to the effects of
black pines and treadings*

Laborczi Annamária

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: lpanni@freemail.hu

Konzulens(ek): Penksza Károly egyetemi docens

A dolomit területek vegetációja hazánk egyik leggazdagabb, a hazai flóra nagyszámú ritka, endemikus fajait is őrző területe. A különleges vegetációértékeket, aprózódó tulajdonságának köszönheti, amelynek következtében a beerdősülése évtizedeken keresztül nem valósulhatott meg, melynek értékét Zólyomi Bálint hangsúlyozta ki, és mint dolomitjelenséget kezelte.

Az elmúlt évtizedekben a kopár dolomit felszínnek mesterséges beerdősítése folyt. Ennek eredményeképpen feketefenyőt (*Pinus nigra*) telepítettek. A feketefenyő erdők alatt az eredeti vegetáció teljesen megváltozott, olykor szinte el is tűnt, veszélybe kerülve ezzel számos ritka védett növényfaj is.

A dolgozatban szereplő cönológia vizsgálat sorozatok a Budai-hegység több pontján készültek. A felvételek fekete fenyves állományokban, és olyan volt fenyves területen is felvételre kerültek, ami 5 éve leégett. A terület egyéb antropogén terhelésének hatását vizsgálándó, a gyalogösvények mentén is készültek cönológiai felvételek. Kontroll területként, nem bolygatott, természetközeli gyep felvételei is megtörténtek.

Az eredmények alapján a gyalogösvények mentén, erősen átalakított, antropogén vegetációfoltok jelentek meg. A feketefenyő alatt, csak nagyon kevés faj tudott fennmaradni, melyek közül elsősorban nagy nitrogén igényű és zavarástűrő növények vannak. A leégett területek azon részein, ahol vastagabb talajtakaró található az elmúlt időszakban a természetes vegetáció nem állt vissza, hanem gyomokkal erősen „szennyezett” térszínek találhatók. A nyílt sziklafelszíneken az eredetihez közeli vegetációfoltok szinte ez idő alatt visszarendeződtek.

A vizsgálatok során a társulást alkotó domináns *Festuca* példányokat is ellenőriztük. Kiderült, hogy a *Fesuca pannonica* fajnak tekintett taxon a déli lejtőkön képez társulásokat. A diploid, vékonyabb levelű *Festuca pallens* csak az északi lejtőn található meg.

A MORGÓ-PATAK ÉS VÍZGYŰJTŐTERÜLETEINEK VÍZMINŐSÉGI ÉS TÁJÖKOLÓGIAI VIZSGÁLATA

*Water quality and country ecological examination of Morgó-stream and its
catchment area*

Lapis Barbara és Szász Péter

Szent István Egyetem

MKK-KTI IV. évfolyam, e-mail: alabastrom@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Bardóczyné Dr. Székely Emőke egyetemi docens

A dolgozat a Morgó patak vízgyűjtőterületét két fontos szempont szerint közelíti meg: elhelyezi a Börzsöny tájökölógiai – természetföldrajzi keretében, de kitér a Duna-Ipoly Nemzeti park adottságainak bemutatására is. Az EU Vízügyi Keretirányelvének megfelelően a vízgyűjtőterület vizsgálatából indul ki a dolgozat. A Morgó patak külön érdekessége ebből a szempontból, hogy a Szén pataki rész referencia szakaszt jelent, ez alatt viszont antropogén hatásokkal találkozunk. Vizsgálatunk betekintést ad Morgó-patak kémiai analízisébe az évszakok függvényében magában foglalja a módszerek bemutatását is, de kitérünk az élőhelyek ismertetésére is.

A vizsgálatok az általános analitikára terjednek ki úgymint: pH, vezetőképesség, KOI ps, oldott oxigén, ammónium, nitrit, nitrát, lúgosság, hidrokarbonát, összes keménység, kalcium, magnézium, klorid, szulfát, nátrium, kálium, oldott vas, oldott mangán.

Célkitűzésünk volt még a terepi vizsgálatok és a laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek összehasonlítása pH, oldott oxigén és vezetőképesség tekintetében illetve milyen következtetések vonhatók le az élőhely jellegre vonatkozólag és hogyan értékelhetjük a terepi gyorsműszerek szerepét az EU VKI vizsgálatainál.

A dolgozat rávilágít a vízminőségbeli különbségekre a patak természetközeli és antropogén befolyás alatt álló szakaszán, és ismerteti az esetleges szennyezések okait is, kitérve ezek fő szennyező komponenseire.

HAZAI ÁLLATKERTEK MŰKÖDÉSÉNEK TERMÉSZETVÉDELMI VONATKOZÁSAI

Nature conservation aspects of Hungarian zoos

Varga Angelika

Szent István Egyetem

MKK-KTI, IV. évfolyam, e-mail: angi_8309@yahoo.de

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

Ha megkérdeznénk az embereket arról, mit gondolnak az állatkertekről, valószínűleg sok negatívumot sorolnának fel: szűk ketrecek, vas mindenütt, zsúfoltság, boldogtalan állatok.

Ez néhány éve, évtizede még mind igaz volt, az elavult állatkertek ideje azonban sok helyen már lejárt! Egyre szebb, tágasabb, szinte minden előírásnak megfelelő, az állatok igényeit maximálisan kielégítő kifutók épültek, épülnek. Persze még mindig sok a javítanivaló, amely főleg anyagiak kérdése. Ez talán a legnagyobb probléma. Egyik minisztérium sem tekinti sajátjának az állatkerteket, a városi támogatás és a bevétel pedig kevés ahhoz, hogy a fejlesztésre is jusson belőle. Ez méltánytalan, hiszen felmérések szerint ma Magyarországon az állatkertek a leglátogatottabb kulturális intézmények.

Az állatkertek elsődleges célja természetesen a szórakoztatás, az állatok bemutatása, de semmiképp sem szabad rájuk pusztán „cirkuszi attrakcióként” tekinteni. Igen sok egyéb feladatuk is van. Manapság, amikor – geológiai időléptéssel mérve – a Föld fajgazdagsága a legnagyobb, ugyanakkor a fajok kihalásának sebessége is minden korábbinál gyorsabb, az állatkerteknek egyre nagyobb szerep jut a fajmegőrzésben.

Az állatkertek az ország természetvédelmében is részt vesznek, hiszen többségük befogadja a sérült védett állatokat, majd gyógyulásuk után visszaengedik őket a természetbe. Ezen kívül az állatkertek lényeges feladata az oktatás, ismeretterjesztés. Fontos, hogy az emberek minél többet megtudjanak a bemutatott állatokról, és rájöjjenek, mi mindent veszíthetünk el a természet folyamatos pusztításával.

A dolgozat célja, hogy rávilágítson az állatkertek eddig kevésbé hangoztatott erényeire, bemutassa az állatkertek természetvédelmi feladatait és törekvéseit, valamint hogy minél többen betekintést nyerhessenek az állatkertek kulisszái mögé is.

Környezetvédelem szekció

Elnök: Dr. Heltai György, egyetemi tanár

Titkár: Rétháti Gabriella, egyetemi tanársegéd

KÖRNYEZET MENEDZSMENT RENDSZER ELŐKÉSZÍTÉSE, BEVEZETÉSE ÉS MŰKÖDTETÉSE

Environmental management system's preparation, introduction and operation

Balog Dominika

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: bdominik@freestart.hu

Konzulens(ek): Dr. Fülekgy György egyetemi tanár

A TDK dolgozat bevezetése történeti áttekintéssel indul, amely ismerteti és párhuzamot von a pár évtizeddel ezelőtti gazdasági felelősségvállalás - a környezetvédelem terén - és a mai megkövetelhető szint között, mely a technológia fejlődésével egyre inkább súlyosbodó és megoldandó problémaként jelentkezik.

A bevezetés után következik egy általános ismertető a környezet menedzsment rendszerek elméleti alakíthatóságáról.

A dolgozat fő témája a vállalati környezet menedzsment gyakorlatba való helyezésének módja, vagyis az előkészítés, a bevezetés és a működtetés mechanizmusa. Az előkészítés áll az adott létesítmény környezettanulmányának elkészítéséből, amely azt hivatott vizsgálni, hogy miként hat a környezetre, hogyan illeszthető be úgy, hogy minél kisebb mértékben befolyásolja a terület eredeti környezeti adottságait. Az előkészítés másik alapja a tevékenység gyakorlásával járó környezeti hatások feltárása. Mindezek ismeretében kerül megállapításra a környezet menedzsment megvalósítási szintje. A bevezetés egy séma szerint történik. Ezután következik a működtetés, mely során van lehetőség korrigálásra, ami a változó jogszabályok miatt amúgy is fennáll. Ezért van szükség vállalatunként egy állandó megbízottra, aki mindennek a felelőse. Ez az általánosnak mutatkozó rész bővül a különböző gazdasági szegmensek, illetve tevékenységi körök alapján elvárható környezet menedzsment szintek meghatározásával, mivel nem indokolt azonosan terhelni például egy irodaházat és egy beton-előállító vállalatot.

A dolgozat tehát tartalmaz egy általános ismertetőt, ami az alappilléret képezi a környezet menedzsmentnek, a továbbiakban pedig ebből kiindulva alakítható ki a tevékenységi körnek megfelelő egyéni környezet menedzsment rendszer.

A TDK dolgozat leginkább gyakorlatias eleme az a rész, amikor a két példán, vagyis az irodaházon és a beton-előállító vállalaton - ezen a két eltérő tevékenységi körű szegmensen - bemutatásra kerül a környezet menedzsment érvényre juttatása.

A befejező rész ismerteti a hazai lehetőségeket a megvalósításban.

BIOMASSZA ENERGIA: KÖRNYEZETKÍMÉLŐ ENERGIATERMELÉS A PÉCSI HŐERŐMŰBEN

*Biomass energy: sustainable energy production
at the thermal power station of Pécs*

Bohn Andrea

Szent István Egyetem

MKK-KM1 IV. évfolyam, e-mail: bohnika@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Gyuricza Csaba egyetemi docens, Sugár György
környezetvédelmi megbízott

Az ezredfordulóra a fosszilis tüzelőanyagok felhasználásának éveit megvannak számlálva. Egyre nagyobb figyelmet szentelünk a megújuló energiáknak, ugyanis napjainkban nagy problémát jelent a légszennyezés, az üvegházhatás fokozódása, a fosszilis energiák korlátozott készletei, illetve a hulladék elhelyezés és a tájrombolás. A biomassza tüzelés esetében e komplex problémakör feloldása történik. Magyarország természeti adottságait értékelve a biomassza tekinthető a legjelentősebb megújuló energiaforrásnak. Felhasználását környezeti szempontból leginkább úgy jellemezhetnénk, hogy „szén-dioxid-semleges”, vagyis elégetésekor csak annyi szén-dioxid termelődik, amennyit a növény a fotoszintézis során felhasznált. A Pécsi Hőerőműben megfigyelhettem, hogy a széntüzelésről biomassza és földgáztüzelésre való áttérés során milyen változások zajlottak le az üzemben. Vizsgálataim célja főként az volt, hogy milyen hatással van ez a projekt a város és a környék környezeti állapotára, milyen mértékű környezetvédelmi előrelépést jelent, ha a fosszilis energiahordozót felváltja egy természetesebb, növényi alapú, ill. kisebb emissziójú, fosszilis energiaforrás.

Munkám során részletesebben a biomassza tüzeléssel foglalkoztam. Összehasonlításokat végeztem egy Finnországban már működő biomassza-kemence hamuja és a Pécsen alkalmazott fluidkemence hamujának összetételét illetően. Összevettem a biomassza és szén energetikai tulajdonságait, megvizsgáltam a kibocsátásokat és az anyagfelhasználást. Tanulmányoztam a salak/hamu és pernye kémiai tulajdonságait, kitérve a toxikus fémtartalomra is. Részt vettem egy üzembaleseti kísérletben, átnéztem az energianyár és jelenleg eltűzelt faapríték energetikai tulajdonságait és hamuösszetételét.

A vizsgálati eredményekből arra a következtetésre jutottam, hogy ez az újfajta, korszerűbb technológia joggal nevezhető tisztább energiatermelési eljárásnak. Az összehasonlításokból kiderül, hogy a földgáz-biomassza tüzelés nem csak a környék levegőjének minőségében jelent javulást (SO₂, por), hanem kevesebb hulladékképződéssel jár (annak is egy része komposzttal keverve felhasználható talajerő visszapótlásként). Megállapításom szerint a széntüzelés leállításával idővel a Mecsekben ejtett tájsebek is eltűnnek.

GOMBAKÖZÖSSÉGEK MENNYISÉGI ÉS MINŐSÉGI VÁLTOZÁSA MIKROLEMEKKEL TERHELT CSERNOZJOM TALAJBAN

*Qualitative and quantitative change of soil mycota in a chernozem polluted with
microelements*

Karaba Mónika

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: monika.k@index.hu

Konzulens(ek): Dr. Dobolyi Csaba, egyetemi docens

... A talaj az emberiség egyik legértékesebb kincse, amely korlátozottan áll rendelkezésre és könnyen tönkretelhető, ezért védeni kell az erózió, a szennyezések és más emberi behatások ellen. (A Talaj Európai Kartá-jának irányelvei). A talaj biomasszájának átlagosan 30-35%-át kitevő szaprofiton gombák autochton közösségei biotoponként 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 nehézfémionok jelenlétére különböző mértékben érzékenyek. Célul tűztük ki a kadmiummal és szelénnel terheelt meszes vályog csernozjom szaprofiton gombaközösségeinek vizsgálatát. Tisztázni kívántuk továbbá a gombaközösségeknek a kadmiumhoz történő adaptációját az autochton talajmikóta egésze és egyes fajok vonatkozásában egyaránt.

A vizsgált talaj egy mikroelemek különböző dózisaival terheelt 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 (Kádár, 1998). A kitenyészett valamennyi gombatörzs izolálásával és rendszertani azonosításával a szennyeződésekre jellemző populációmintázatot kaptunk. A kitenyészthető összes szaprofiton gombaelem mennyisége $4,6 \times 10^5$ és $1,16 \times 10^6$ között változott. Továbbá mindkét mikroelemmel végzett terhelés befolyásolta a közösségek fajösszetételét is: a kontroll parcella autochton talajlakó fajai közül néhány a terhelések hatására eltűnt, az így keletkezett ökológiai niche-t újonnan megjelenő fajok töltötték ki. Igazoltuk a gombaközösségek jelentős adaptációs képességét és izoláltunk néhány, kadmiummal és szelénnel szemben toleráns gombatörzse is.

A PSEUDOMONAS AERUGINOSA OKOZTA KÖRNYETETBIZTONSÁGI PROBLÉMÁK REMEDIÁLT TERÜLETEKEN

*The survey about Pseudomonas aeruginosa and its effects on the environment
safety on remediated sites*

Kaszab Edit

Szent István Egyetem

MKK-KTI V. évfolyam, e-mail: kaszabe@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Szoboszlai Sándor, egyetemi docens

A TDK dolgozat témája a környezetbiztonság témakörén belül a remediált területeken felmerülő, biológiai biztonságot veszélyeztető tényezők felmérése, amely elsősorban a patogén mikroorganizmusok jelenlétéből következik.

A *Pseudomonas aeruginosa* baktériumfaj a környezetünkben élő, szénhidrogénbontó mikroorganizmusok egyike, szénhidrogén szennyezések helyszínén gyakran, és magas csíraszámokban mutatható ki. Mint humán fertőző ágens, már évtizedek óta kiemelten kezelt baktériumfaj. Közegészségügyi jelentőségét fokozza, hogy különösen hajlamos az antibiotikum multirezisztenciára, azaz törzsei 3 vagy több különböző csoportba tartozó antibiotikummal szemben is ellenállóak lehetnek.

A vizsgálat célja a környezeti eredetű *Ps. aeruginosa* törzsek antibiotikum rezisztencia viszonyainak megismerése volt. Elsősorban szénhidrogén szennyezések helyszínéről izoláltunk *Ps. aeruginosa* törzseket, majd a faj szintű identifikációt követően antibiotikum-rezisztencia vizsgálatokat végeztünk az NCCLS (National Committee for Clinical Laboratory Standard) által ajánlott korongdiffúziós módszerrel. A vizsgálatokhoz 32-féle, a klinikai gyakorlatban alkalmazott antibiotikum hatóanyagot használtunk fel. A környezeti eredetű baktériumtörzsek rezisztencia profilját egy emberi vérmintából származó klinikai összehasonlító izolátum, az ATCC 27853 (American Type Culture Collection) jelzésű típus-törzs eredményeivel vetettük össze.

A vizsgálatok alapján a 28 környezeti eredetű *Ps. aeruginosa* törzs közül mindössze kettő esetében volt kisebb a rezisztencia százalékban kifejezett mértéke, mint a klinikai összehasonlító izolátumé. A P43 jelzésű *Ps. aeruginosa* törzs esetében multirezisztenciát tapasztaltunk.

Eredményeink alapján fokozottabb figyelmet érdemel a bioremediációban alkalmazott mikroorganizmusok esetleges patogenitása, és szükséges minden olyan biztonsági intézkedés betartása, amely lehetővé teszi a *Ps. aeruginosa* teljes körű kizárását a biodegradációs eljárásokból.

AZ ÜDÍTŐITAL CSOMAGOLÓANYAGOK TERMÉKDÍJSZABÁLYOZÁSA HATÉKONYSÁGÁNAK KÖRNYEZETGAZDASÁGTANI ÉRTÉKELÉSE

*Environmental Economic Efficiency Assessment of Product Fee Regulation of
Beverage Packaging*

Mátra Zsolt György

Szent István Egyetem

MKK-KTI IV. évfolyam; e-mail: matrazsolt@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Kohlheb Norbert, egyetemi docens

Az ipari forradalomtól kezdve napjainkig, az ipari termékek piaca és a fogyasztott javak mennyisége világszerte dinamikusan növekszik. A termékek hasznos élettartama ezzel szemben jelentősen lerövidült (A termék egységnyi „hasznosságának” előállításához felhasznált természeti javak mennyisége növekszik). Mindez a környezeti erőforrások túlzott használatát eredményezi, amely többek között a Föld nyersanyag-szolgáltató-, illetve hulladékfelvevő-képességének gyors kimerüléséhez vezethet. Ennek elkerüléséhez szükséges a nyersanyag felhasználás, illetve a hulladék kibocsátás fenntartható szintre való csökkentése. Ehhez azonban termelőket és fogyasztókat egyaránt „zöld útra” (zero waste strategy) kell terelni. A megoldást számos módszer együttes alkalmazása jelentheti, mint a környezeti nevelés, a megfelelő és betartatott jogszabályok, ill. a gazdasági ösztönzők.

A fenti eszközök közül egy gazdasági eszköz a világ számos országában eredményesen alkalmazott termékdíj. Magyarországon az 1995. LVI. törvény rendelkezik a termékdíj bevezetéséről. Az azóta többször módosított kormányrendeletet a termelői és fogyasztói oldalról is számos kritika érte.

A TDK dolgozat célja a Magyar termékdíjas szabályozás „forró pontjainak” felderítése (elsősorban környezetgazdálkodási szempontból), esetleges megoldási javaslatokkal kiegészítve. Az elemzés alapvetően a termékdíj hatására a 2 literes PET - palackba töltött üdítőitalok életútjában bekövetkezett változásokat vizsgálja, és ebből igyekszik a folyékony élelmiszer-piac egészére jellemző következtetéseket levonni, hiszen a folyékony élelmiszerek csomagolóanyagából származó hulladéka a csomagolási hulladék nagy és gyorsan növekvő hányadát képviseli.

Az értékelés a termékdíj által érintett főbb szereplőkkel ill. szakértőkkel készített interjúk alapján, ill. MIPS-számítás (Material-Input Per Service-unit) és költség-haszon -elemzés segítségével történik, a tágabb környezet több aspektusát is figyelembe véve, úgy mint: A szabályozás hatása anyag- és energiahatékonysági, környezetvédelmi, költséghatékonysági, nemzetgazdasági és társadalmi szempontból.

KÖRNYEZETI SZEMLELET VIZSGÁLATA A MAGYAR FELSŐOKTATÁSBAN

Study of the environmental approach in hungarian higher education

Miklós Attila

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: carnivore@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Czinkota Imre, egyetemi docens

A környezetvédelem területén a mai közfelfogás még mindig azt a tendenciát mutatja, hogy a megoldást műszakilag vagy társadalmi (állami) beavatkozás révén lehet kezelni. Arra már kevesebben gondolnak, hogy létezik egy harmadik út is. Ez pedig a nevelés-oktatás, a szemléletformálás lehetősége.

A tanulmány legfontosabb célkitűzése, hogy megpróbálja egyrészt képet adni a jövő generáció szakemberi gárdájának környezethez való viszonyulásáról, másrészt rávilágítani esetleges hiányosságokra, tévedésekre, negatív és szélsőséges, megbúvó gondolatokra. A munka több - elméleti és gyakorlati - részre bontva ad átfogó elemzést. Ez utóbbi kérdőíves felmérésen alapszik, ahol a kérdések jellegüktől és súlyuktól függetlenül vannak egy csokorba szedve, ezzel is csökkentvén a válaszadók számára a szándékos párhuzamok megtalálásának esélyét.

Az elméleti részben taglalt hipotézisek visszaigazolásának kérdésében a vizsgálat egyértelműen kimutatta a következőket:

- A hallgatók a környezetszennyezés okait emberközpontúan szemlélik.
- A hallgatók ökológiai műveltségében tükröződnek a társadalom ökológiailag fenntarthatatlan működésmódjai.
- A hallgatók véleményében egyértelműen kimutathatóak az életüket végigkísérő médiumok hatásai, befolyásolása.
- A vizsgálatban részt vett hallgatók társadalmi részvétele rendkívül alacsony, és a jövőben szándékozott cselekvési hajlandóságuk is minimális.
- Hallgatók szemléletében számos félreértés él, melyet a köztudatból vettek át, valamint hiányosságok mutathatók ki konkrét problémák vizsgálata során.

A kiértékelés statisztikai módszerekkel történt, melynek során kiderült, hogy a válaszadók véleménye a környezetvédelmi kérdések terén és a környezeti tényezők megítélése szempontjából viszonylagos homogenitást mutat.

A vizsgálatban részt vett, felsőoktatásban tanulók környezeti szemlélete még hagy kívánnivalót maga után. Ez természetesen nem jelenti a pozitív eredmények elmaradását, azonban számos kérdésben pótolni kellene számos hiányosságot, mely úgy tűnik a környezeti nevelés során elmaradt, vagy rosszul rögződött.

NITRÁTTAL SZENNYEZETT TALAJ BIOREMEDIÁCIÓJA

Bioremediation of soil polluted by nitrate

Szováti Katalin

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: szovatikati@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Tolner László

Az 1970-es években kezdődött, nagymértékű műtrágya felhasználás a termőterületek jelentős részén káros nitrát-felhalmozódást eredményezett a talajokban.

Az 1970-1990 között, a Szent István Egyetem szárítópusztai területén végzett szabadföldi tartamkísérlet megfelelő körülményeket teremtett ahhoz, hogy vizsgálni tudjam, hogyan változik a korábbi nagyadagú műtrágyázás hatására szennyezett terület nitrát tartalma mélyen gyökerező növénykultúrák – lucerna, akác- hatására.

Az 1994-ben és a 2003-ben vett minták kémiai vizsgálat során kapott értékeit háromtényezős varianciaanalízissel értékeltem ki.

A számítás azt az eredményt adta, hogy a különböző nitrogén műtrágya mennyiséggel kezelt parcellákban a nitrát tartalom az 1994-es évi adatokhoz viszonyítva átlagban nem csökkent, de a nitrát mélységbeli felhalmozódása megszűnt, kiugróan magas értékek már nincsenek, a terület nitrát tartalma átrendeződött a szelvényekben. A kontroll parcellához viszonyítva a kezeléshatás még érzékelhető a 2003-as évben is.

A tartamkísérlet káros hatása ezzel még nem lett teljesen semlegesítve, mivel a nitrát felhalmozódás lefelé irányuló mozgásából az derül ki, hogy a 3 méternél mélyebbi rétegekben is találkozhatnánk még nitrát akkumulációval, ami a területre jellemző talajvízállás (4 m) miatt még problémákat okozhat.

A rendelkezésemre álló adatokkal igazolható, hogy a pillangósok betelepítésével a kísérleti terület nitrát szennyezése nagymértékben csökkent.

A mélyen gyökerező kultúrák betelepítését a talajszennyezések remediálására is alkalmazni lehetne. Ezzel a módszerrel ugyanis a felhalmozódások úgy szüntethetők meg, hogy közben nem avatkozunk bele számottevően a talajéletbe, ellentétben bizonyos fizikai vagy kémiai kármentesítési eljárásokkal. Az általam vizsgált kármentesítési folyamatot főleg nagy területet érintő, nagy mélységekbe leszivárgó szennyezéseknél lehetne alkalmazni, ahol a szennyező anyag valamilyen növény segítségével a felsőbb rétegekbe kerülhet vissza, megszüntetve ezzel a talajvíz minőségének veszélyeztetését.

HAZAI TALAJAINK FIZIKAI TULAJDONSÁGAINAK MODELLEZÉSE

Modeling of soil physical parameters

Waltner István

Szent István Egyetem

MKK-KM IV. évfolyam, e-mail: istvanwaltner@yahoo.com

Konzulens(ek): Dr. Czinkota Imre egyetemi docens, Dr. Michéli Erika egyetemi tanár,

Napjainkban mindinkább előtérbe kerül a klímaváltozás fogalma, annak várható mértéke, és lehetséges hatásai. Nincs ez másként a talajtan esetében sem, hiszen a talaj és az időjárás a leginkább meghatározó tényező a mezőgazdasági termelésben. Az utóbbi évtizedek tendenciái azt mutatják, hogy a klímaváltozás következtében várhatóan a talaj vízgazdálkodási tulajdonságainak szerepe előtérbe fog kerülni. A növénytermesztésben - az előre jelezhető aszályosodás miatt - várhatóan meghatározó szerep fog jutni annak, hogy a talaj milyen mértékben tudja befogadni és tárolni az időjárási modellekben előrejelzett ritkább, de nagyobb intenzitású csapadékhullások során érkező nedvességet. Ezek a szélsőséges események az erózió mellett elsősorban talajaink víz- és energiaháztartására vannak hatással, melyek nagyban függenek az egyes talajrétegek fizikai tulajdonságaitól. Ennek megváltozása leggyakrabban mezőgazdasági művelés hatására (pl. eketalp jelenség) következhet be.

Munkám során számítógépes szimulációk segítségével modelleztem, hogyan változna a talajok víz-, illetve energiaforgalma a talajrétegek fizikai tulajdonságainak megváltozása esetén, azonos időjárási körülmények között, előre jelezve az esetleges külső (pl. agrotechnikai, talajművelési) tényezők várható hatásait.

Dolgozatomban a hazai talajtípusok eltérő genetikai szint felépítése és az abból származó víz- és energiaháztartásbeli különbségeket mutatom be.

Növénytermesztés és talajhasználat szekció

Elnök: Dr. Schmidt Rezső egyetemi tanár

Titkár: Bencsik Katalin PhD hallgató

A CUKORRÉPATERMESZTÉS BIZTONSÁGOS MEGALAPOZÁSA

Establishment of sugar-beet production

Bottlik László

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: blaci1@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Birkás Márta, egyetemi tanár

A dolgozat aktualitását a hagyományos cukorrépa termesztési technológia szükségyszerű átalakulása, a cukorpiaci helyzetből eredő nagy ökonómiai kockázat, valamint a termesztést nehezítő talajállapot hibák, és művelési hiányosságok hatásai adják.

A dolgozatban egy konvencionális répa termesztési rendszer kerül vizsgálatra, bemutatva a tenyészidő során előforduló kockázati tényezőket, az ellenük való védekezést, valamint a technológiai beavatkozások talajállapotra és növényállományra gyakorolt hatását. A vizsgálatok a tenyészidő során bekövetkezett valódi problémákat tárják fel, azokat, amelyek országos szinten is gondot jelentenek a termelőknek. Megfogalmazódnak a technológiai nehézségek megoldási lehetőségei is.

A dolgozatban közölt eredményekhez, konklúziókhöz szükséges vizsgálatok Poroszló térségében, a Multiton Bt. cukorrépa területén kerültek elvégzésre, és kiemelten a talajállapot meghatározására irányulnak. Az ásópróba, az agronómiai szerkezet-vizsgálat, és a tömődöttség egyszerű megállapítása során kapott eredmények jól tükrözik a tenyészidő alatt a talaj kultúrállapotában bekövetkezett változásokat, és ezeknek a növényállományra gyakorolt közvetlen hatását.

Megállapítható, hogy a rendszeres állományszemlék alkalmat adtak a szezonális növényvédelmi és egyéb technológiai problémák megállapítására. A különböző növényvédelmi beavatkozások élettani hatásai jól megfigyelhetők voltak a vizsgálati táblán.

Az eredmények alapján megfogalmazható, hogy adott tenyészidőben a termesztés eredményességét leginkább meghatározó kockázati tényezők a talaj fizikai tulajdonságai, a talaj állapota, és e kettő közvetett hatásai a növényre. A talajművelésben elkövetett hibák a tenyészidő során már nem orvosolhatók, a termesztő ki lesz szolgáltatva az időjárási körülményeknek.

A biztonságos termesztés a művelési hibáktól mentes, talajkímélő művelésen alapul, emellett a tenyészidő alatt okszerű növényvédelmet is feltételez. A dolgozat kicsengése szerint a hagyományos cukorrépa termesztést művelési szempontból célszerű átértékelni, és olyan módszerekre érdemes támaszkodni, amelyekkel a répa igényei kedvezőtlen időjárási körülmények mellett is teljesíthetők.

ZÖLDTRÁGYÁZÁS HATÁSA A TALAJRA ÉS AZ UTÓNÖVÉNYEKRE

Effect of green manure on soil and crop sequence

Flier Nikolett

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam

Konzulens(ek): Dr. Gyuricza Csaba egyetemi docens

Az Európai Unió csatlakozás folytán hazánkban egyre nagyobb hangsúlyt kap az energiatakarékos talajművelés, a környezetkímélő talajhasználat, ezen belül a zöldtrágyanövények termesztése. E folyamatok felértékelődéséhez az is hozzájárul, hogy az utóbbi évtizedek hagyományos, sokmenetes termesztési rendszere káros folyamatokat indított el (több évi azonos mélységű művelés, felszíni taposás, tömörödés) talajainkban. Ez több szempontból is kedvezőtlen, mivel a talaj nem csak vízzel és tápanyaggal látja el a növényeket, hanem azok élőhelyéül is szolgál. Már a rómaiak említést tettek a zöld állapotban leforgatott növények talajra gyakorolt jótékony hatásáról. Bár a zöldtrágyázás alkalmazásának több évezredes gyakorlata van, a zöldtrágya kifejezést csak a 19. század kezdetétől használták.

A zöldtrágyázás az élő, zöld, lédús, cukorban, keményítőben, fehérjében és nitrogénben gazdag és csak kismértékben elfásodott növényi részek talajba dolgozását, és ezzel együtt az élő gyökerek elpusztítását jelenti.

Gödöllői rozsdabarna erdőtalajon beállított zöldtrágya kísérletben vizsgáltam 9 különböző kezelésben (olajretek, mustár, facélia, pohánka, bíborhere, somkóró, tavaszi bükköny + zab, takarmányrepce, valamint olajretek-mustár-facélia 1:1:1 arányú keveréke) a zöldtrágyanövények hatását a talaj fizikai állapotára, a földfeletti biomassa mennyiségére, a gyökértömegre, a gyomelnyomó-képességre.

Méréseink alapján megállapítottuk, hogy a gyomok elleni leghatékonyabb védelmet a hármas keverék jelentette, míg a facélia, bíborhere és a somkóró esetében kisebb volt a gyomelnyomó hatás. A nedvesség felhasználás valamennyi növénynél jelentős volt, a kezeletlen, talajmarózott kontrollhoz képest 50-65 %-kal csökkentette a talaj nedvességtartalmát zöldtrágyanövény termesztése. A legintenzívebb gyökérfejlődést a somkóró és az olajretek esetében tapasztaltuk, míg a bíborhere és a pohánka gyökerét csak a felső talajrétegben mutattuk ki. A legnagyobb mennyiségű föld feletti biomasszát a facélia, a mustár és az olajretek, valamint ezek keverékeinél mértük.

Megállapításaink alapján a zöldtrágyázás a hazai növénytermesztési rendszerek perspektivikus megoldása lehet mind a talaj tápanyagtartalom fokozására, mind a fizikai, kémiai és biológiai talajtulajdonságok javítása céljából.

SZÉLSŐSÉGES ÖKOLÓGIAI ADOTTSÁGÚ SZÁNTÓTERÜLETEK „NON-FOOD” HASZNOSÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI

The possibilities of the non-food exploitation of plough-lands

Kis Tamás

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: tura1@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Köles Péter egyetemi docens

Magyarország jelentős élelmiszer-túltermeléssel küzd évről-évre. Ez több tényező együttes hatására vezethető vissza, melyek közül kiemelhetünk két fontos tényezőt:

- 1, az időjárás okozta kiszámíthatatlanság,
- 2, a rosszul szervezett termeltetési iránymutatás.

A két termelést befolyásoló tényező nehezen kezelhető, egyéb megoldást kell találni az élelmiszer túltermelés szabályozására. Megoldási lehetőségként felmerülhet a szántóföldek „non-food” hasznosítása, illetve termelésből való kivonása. Hazánkban a szántóföldi gazdálkodás olyan területeken is folyik, ahol ez nem, vagy csak az Európai Unió támogatással válik gazdaságossá. Ennek több oka is lehet, például a nem megfelelő talajadottság, a szélsőséges vízgazdálkodás, stb.

Magyarországon közel 1 millió hektár szántón kellene alternatív módon hasznosítanunk, vagy használnunk.

Vizsgálatunk célja bemutatni azokat a területeket, melyeken javasolhatjuk a művelési ág változtatását más, gazdaságilag kedvezőbb földhasználat bevezetését.

Munkánk során kiemelten foglalkoztunk a belvízzel veszélyeztetett területekkel. A szélsőséges vízgazdálkodású területek térinformatikai feldolgozását két fajta megközelítésből vizsgáltuk - a belvízzel veszélyeztetett illetve, az aszályos területek szempontjából -. A felhasznált adatok elemzése után áttekintettük azokat a gazdálkodási formákat, amelyek megfelelőek lehetnek az élelmiszer alapanyag termelés kiváltására. Az általunk vizsgált belvízvédelmi rendszerek összterületének 28,6 %-a belvízzel erősen veszélyeztetett, ez közel 1,3 millió ha, melyek egy részén megvalósítható az alternatív területhasználat. Ezen belül az ökológiai adottságok, a rendelkezésre álló ipari kapacitás és a társadalmi igény ötvözete volt a mérlegelés fő szempontrendszer. Az adatfeldolgozás, elemzés után több megoldási javaslatot tettük, pl. ipari alapanyag termelés (olaj-, fehérje-, keményítő- és rostnövények), erdősítés; gyepterület növelése, a vadászati és ökoturizmus bővítése stb.

A TÁPANYAG-UTÁNPÓTLÁS VÁLTOZÁSAINAK HATÁSA AZ ŐSZI BÚZA TERMÉSMENNYISÉGÉRE ÉS MINŐSÉGÉRE

*The effect of the alteration of nutrient supply on the yield and quality of winter
wheat-crop*

Klupács Helga

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: klhelga@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Máté András, egyetemi docens, Fülöp László

A hazai növénytermesztés szerkezetében a gabonanövények meghatározó szerepet töltenek be mind a termelés volumenét és értékét, mind a hazai ellátást és az exportot illetően. A szántóterület közel kétharmadán folyik hazánkban a kalászos gabona és a kukorica termesztése.

Hazánk Európai Unióhoz történő csatlakozása erős hatással van búzatermesztésünkre is.

Nagyon lényeges, hogy Magyarország a változó piaci igényeket teljes mértékben kielégítő, jó minőségű, versenyképes gabonát tudjon előállítani.

A termésmennyiség- és minőség alakulását jelentősen befolyásolják az adott terület ökológiai feltételei, és az alkalmazott termesztéstechnológia is.

Azonban a folyton növekvő termelési költségek miatt a termésátlagok növelése háttérbe szorulhat az előállítás önköltségének csökkentésével szemben.

A ráfordítások jelentős részét a termelésben a tápanyag-utánpótlás teheti ki.

A dolgozat célja a lehető legoptimálisabb tápanyag mennyiség megállapítása, a lehető legmagasabb termésminőség és legnagyobb termésmennyiség előállítása, figyelembe véve a költségek alakulását és a környezetvédelmi előírásokat is.

Az optimális tápanyagellátással a termelő hatékonyan hozzájárulhat ahhoz, hogy a termelés számára kedvezőtlen, tőle független környezeti tényezők hatását mérsékelje, ezáltal növelje a termésbiztonságot.

A dolgozatban egy a Lovasberényi Mezőgazdasági Szövetkezet területén beállított ötparcellás, egyisméltéses kísérlet kerül bemutatásra. Ismerteti a Szövetkezet búzatermesztésének körülményeit, a terület ökológiai viszonyait, és a kísérleti téren végzett kezeléseket.

Az optimális műtrágya adagokat a termésmennyiségek és minőségek elemzésével állapítja meg, az elvégzett kezeléseket eredményességük szempontjából osztályozza és következtetéseket von le, amelyek esetlegesen irányvonalként szolgálhatnak majd a búzatermesztéshez az elkövetkezendő évek során.

KUKORICAHIBRIDEK VIZSGÁLATA KEDVEZŐTLEN ADOTTSÁGÚ TERMŐHELYEKEN

Examination of maize hybrides under unfavourable circumstances

Kovács Gergő Péter

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam

Konzulens(ek): Dr. Gyuricza Csaba egyetemi docens

Hazánk éghajlata kedvező a gabonatermesztés szempontjából, ezáltal a kukorica termesztésre is. Viszont ha az utóbbi 15 évet vesszük vizsgálat alá, 1990-2005 között mindössze hat év csapadékmennyisége felel meg a sokévi átlagnak. Nemcsak a kiszámíthatatlan időjárás, hanem a termőhely adottságait figyelembe nem vevő növénytermesztés is veszélyezteti a kukorica megfelelő termésbiztonságát és mennyiségét.

A dolgozatban bemutatom a kukorica agroökológiai körzeteit, igényeit és legfőbb jellemzőit, továbbá kitérek a kedvezőtlen termőhelyek növénytermesztési sajátosságaira és a kukorica termesztés lehetőségeire ezeken a területeken.

A vizsgálatokat egy monokultúras kukoricatermesztési rendszerben végeztem el. A mérések a kukorica teljes tenyészidejére kiterjednek, melyben a termőhely és az éghajlat hatását vizsgálom. A növény fejlődését befolyásoló kockázati tényezők közül a legfontosabbak a megfelelő időpontban lehullott csapadékmennyiség és a talaj fizikai tulajdonságai, a talaj állapota.

A dolgozatban közölt eredményeket a konklúzióhoz szükséges vizsgálatokat a GAK Kht. Növénytermesztési Tanüzem területén végeztem. A Bemutató terület rendkívül kedvezőtlen agróökológiai paraméterekkel (12 AK értékű tápanyagban szegény kilúgozott rozsdabarna erdőtalaj, a 480 mm/év átlagos csapadékmennyiség) rendelkezik. A fenológiai vizsgálatok (növénymagasság, tőszám, biomassza, termés, csőszám, szem-csutka arány) összesítése és a talajállapot jellemzők (nedvességtartalom, talajjellenállás) vizsgálata után megállapítható a kukoricahibridek növénytermesztési értéke.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a túlságosan erodált és károsan tömörödött talajban a kukorica nem ad kifizetődő minőségű és mennyiségű termést. A megfelelő termés másik limitáló tényezője a nem megfelelő eloszlású csapadék.

TALAJKONDÍCIÓ JAVÍTÓ NÖVÉNYEK VIZSGÁLATA

Studying of the soil condition improving plants

Láality Zsolt

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: zsolti7777@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Birkás Márta egyetemi tanár

A talajkondíció javító növények használatának több évezredes a gyakorlata. Az Európai Unióhoz csatlakozást követően sokkal nagyobb hangsúlyt kaphat az olyan növények termesztése, amelyek fizikai hatásuk vagy biomasszájuk által hasznosíthatók a talajkondíció javítására. Ezeket a növényeket zöldtrágyaként vagy védőnövényként ismerik. Mivel nem élelmiszer vagy takarmány célra termesztik, az Unió által szabályozott ugaroltatott termőföldek védelmére is felhasználhatók. A biológiai talajállapot javítása közvetlen és közvetett előnyökkel jár. Előnyt ad a talajok állandó, vagy tartós fedettsége a főnövények betakarítása után, ugyanígy a szerkezet védelme, az eróziós károk mérséklése. Figyelembe vehetők szervesanyag utánpótlásként, továbbá a gyökérzetük révén a talaj biológiai lazítására.

A dolgozatban a legfontosabb, legjobban használható talajkondíció javító növények, talajállapot igényük, termesztéstechnológiai sajátosságai kerülnek ismertetésre. A talajkondíció javítására alkalmazható növények köréből a fehér mustár, az olajretek és a facélia kapott kiemelt figyelmet. A vizsgálatok a Lajtamag Kft. területén Mosonmagyaróvár térségében, továbbá egy családi gazdaságban, Fertőszentmiklós térségében történtek. A talajállapot elbírálását az ásópróba-módszer segítette. A talajminőség fontos termőhelyi faktor, alaposan meg kell ismerni, nem is annyira a geológiai származása, mint inkább a művelésben betöltött szerepe okán. Az „ásóval végzett” talajszelvény vizsgálat közelebb visz a talajszerkezet megismeréséhez. A különböző fizikai és biológiai hatású szántóföldi növények rangsora a gyökerezés mélysége és a talaj szerkezetessége szerint volt megvonható. A fertőszentmiklói vizsgálatok a fehér mustár sokoldalú előnyét igazolták.

A talajkondíció javító növények az agro-ökoszisztéma részei. A dolgozathoz kitűnik, hogy a termesztésük megfelelő talaj és klimatikus környezetben, kímélő műveléssel eredményes. Fontos döntés, hogyan vessék a zöldtrágyanövényt, fő, vagy másodvetésben. Az utóbbi esetben további kérdések merülnek fel: 1. hagyományos művelést és vetést alkalmazzanak, 2. teljes felületen megmunkált talajba vessék, lehető legkevesebbre csökkentve a művelési menetszámot, vagy 3. tarlóba vessék (direktvetéssel) a főnövény lekerülése után azonnal, vagy bizonyos idő elteltével. A dolgozat a felsorolt változatok előnyeit és megfontolandóit is tartalmazza.

TALAJKÍMÉLŐ ÉS ENERGIATAKARÉKOS MŰVELÉSI RENDSZEREK AZ ŐSZI BÚZA TERMESZTÉSÉBEN

Soil conservation and energy saving tillage in winter wheat production

Nagy Zsolt

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: nagyzsolt8@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Birkás Márta, egyetemi tanár

A kalászosokat az emberek a Krisztus előtti időkben is élelmiszer növényként használták. Ha a szakirodalmi forrásokat számba vesszük, megállapítható, hogy legtöbb figyelmet az őszi búza termesztése kapott. A múltban is, és napjainkban is számos művelési módszer és rendszer került kipróbálásra. Ma már többé-kevésbé ismert, hogy a talaj-előkészítési technológiák eltérő hatással vannak a talaj állapotára, szerkezetére, és közvetve a termésre is. Az egyes művelési rendszerek alkalmazhatóságát és termésre gyakorolt hatását sok tényező befolyásolja, így a termőhely, a talaj kondíciója, a klíma, a rendelkezésre álló erő- és munkagépek, valamint a megfelelő szakértelem. Ez utóbbi különösen fontos. A termesztéshez olyan szemléletet kell, amely nem csak a növény igényeit veszi számításba, hanem a növényt körülvevő tényezőkre is figyel, így az előveteményre, a talajra, a talaj állapotára, nedvességére, a tápanyag-ellátásra, a károkozókra és az évjáratra is.

A dolgozatban különböző talaj-előkészítési rendszerek kerülnek ismertetésre. Az adatok és az értékelés Abony térségi talajokra és művelési rendszerekre terjednek ki. Az utóbbi évek szélsőséges klímája nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a gazdálkodók átértékeljék a korábban alkalmazott módszereket. A vizsgálatokból kiderült, hogy az alacsony termésátlagért nem mindenkor lehet az időjárást felelőssé tenni. Nem hagyhatók ki a termést befolyásoló tényezők közül a szakszerűtlen művelés okozta hibák, vagy a nem megfelelő időben, sok menetszámmal kialakított talajállapot sem. Kimutatható volt, hogy a művelőtalp-tömörödés, a rögzítés, a porosítás hozzájárult a talajszerkezet romlásához. A művelési kárt újabb művelettel kísérelik meg orvosolni, amely nem csak költségnövelő tényező, hanem a taposási kár fokozódásához is hozzájárul. A talajállapot vizsgálatok ásópróbával történtek. A dolgozatban a tipikus művelési hibák és a talajállapot elemzése mellett a művelési technológiák alkalmazásának előnyei, hátrányai is hangsúlyt kapnak. A lerontott, vagy a jó talajállapot a vízmozgásra gyakorolt befolyásán keresztül van hatással a növény fejlődésére, és a termésére, és nem kis mértékben a termés gazdaságosságára. A dolgozatban bemutatott és értékelt művelési változatokat a költség- és energiatakarékosság mellett a talajállapot szerint is rangsorolni lehet.

A GLOBÁLIS KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSAI A FOTOSZINTÉZISRE, A NÖVÉNYI STRESSZRE ÉS A NÖVÉNYI PRODUKCIÓRA

Global climate change impacts on photosynthesis, plant stress and biomass production

Nándori Sándor

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: sandorinandor@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Jolánkai Márton egyetemi tanár

A bevezető összefoglalja a globális felmelegedés kialakulását, a növények ökológiai, gazdasági és társadalmi jelentőségét. A kapcsolódó növénytermesztési, élelmezési kérdéseket.

A dolgozat ismerteti a globális felmelegedés által változott klimatikus tényezőket. A fotoszintézis típusait, szakaszait. A fotoszintézis intenzitásának befolyásoló tényezőit és függőségét a környezeti tényezőktől. A hőmérséklet, a fényintenzitás, és CO₂-koncentráció hatását fotoszintézis hatékonyságára, valamint e szempontok szerint bemutatja a C₃, és C₄-es növények összehasonlítását, a felmelegedéssel összefüggésbe hozható növényi stresszhelyzeteket. A magas hőmérséklet, a vízhiány, a magas CO₂ szint hatását a növényekre. A negatív klimatikus hatások enyhítésének lehetőségeit a szántóföldi növénytermesztésben. A termőhelyhez viszonyított fajta megválasztás, talaj-előkészítés, tápanyag ellátottság, öntözés kedvező és kedvezőtlen hatásait.

A kísérleti búza és kukorica kultúrák tápanyag ellátottságából, talaj-előkészítésből, éréscsoportok különbözőségéből adódó termés mennyiségi összefüggések leírását, elemzését.

ENERGIATAKARÉKOS TALAJMŰVELÉS BERETTYÓÚJFALU TÉRSÉGÉBEN

Energy saving tillage in Berettyóújfalú region

Takács Tamás

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: deerty@freemail.hu

Konzulens(ek): 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 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 Berettyóújfalú térségében történtek. 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 elősegítették a különböző területeken, különböző időben, és különböző növények alá végzett talajmunkák minőségének elbírálását.

A kapott eredmények alapján teljes hitelességgel állítható, hogy a szakszerű, megfelelő technikai színvonallal és tőkével ellátott mezőgazdálkodás meghozza a várt eredményeket, még az igazán rossz adottságú területeken 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. Kiss József egyetemi tanár

Titkár: Szekeres Dóra PhD hallgató

A KÖZÖNSÉGES KAROLÓPÓK (*XYSTICUS KOCHI*) NYUGATI VIRÁGTRIPSZ (*FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS*) ELLENI ALKALMAZÁSA SORÁN FELMERÜLŐ TECHNOLÓGIAI KÉRDÉSEK (DÓZIS, FELÜLKEZELÉS) VIZSGÁLATA HAJTATOTT PAPRIKÁBAN

Technological questions during the use of the common crab spider (Xysticus kochi) against western flower thrips (Frankliniella occidentalis) in greenhouse pepper

Bán Gergely

Szent István Egyetem

MKK, V. évfolyam, e-mail: bang21@freemail.hu

Konzulens(ek): Nagy Attila agrárszakértő, Dr. Tóth Ferenc egyetemi docens

A hajtattott kultúrák, elsősorban a hajtattott paprika legfőbb kártevője a nyugati virágtripsz (*F. occidentalis*), mely ellen a hatékony védekezés még nem megoldott. A Növényvédelemtani Tanszéken régóta vizsgálják a közönséges karolópókot (*X. kochi*), mint egyik lehetséges biopeszticidet.

A vizsgálat célja a kijuttatandó pókmennyiség (dózis) és a felülkezelés szükségességének a meghatározása, valamint a pókok hatékonyságot befolyásoló viselkedésének – az egyedszám változás valamint a növényen való elhelyezkedés alakulásának – a megfigyelése.

Az egyedi növényizolátoron kívül nagyobb paprikaállományban (100 növény/blokk), ill. „termelői méretek” (1500 növény/fóliasátor) között állítottuk be a kísérletet. Az egyedi izolátorokban (2004: 5, 30, 55, 80, 105 pók/növ.; 2005: 5, 10, 20 pók/növ. 0, 1, ill. 2 felülkezeléssel) a paprika termés mennyiségi, minőségi paramétereit vizsgáltuk, A nagyobb állományban (1500 növény) az egyszer kijuttatott pókok (14 egyed/tő) elhelyezkedését, egyedszám változását, illetve a virágokban lévő tripszállomány alakulását is figyelemmel kísértük. A 2004-es egyedi izolátoros kísérlet során az 5 egyed/növény szignifikánsan rosszabb eredményt mutatott, mint a többi dózis esetén. A 2005-ös izolátoros kísérlet során a 2-szer felülkezelt 20 pók/növény során értünk el szignifikánsan jobb eredményt. A kontrolltól az összes dózis szignifikánsan eltért. A növényvizsgálat során a pókok 87%-ban a vegetatív, 13%-ban a generatív részekben helyezkedtek el. A kísérlet kezdetén 3,6 , míg a továbbiakban átlagosan 1 vagy annál kevesebb pókot találtunk tövenként. A frissen kijuttatott pókok nagyrészt a növény felső részén tartózkodtak.

A kezdeti tripszfertőzés esetén az optimálisan kijuttatandó pókdózis 10-20 pók/tő. A „termelői méretekben” beállított kísérlet esetén a frissen kelt pókok migrációs hajlama miatt magasabb dózis, illetve többszöri kijuttatás szükséges. A kutatást a GAK ALAP 1-00052/2004 pályázat támogatja.

AZ AMERIKAI KUKORICABOGÁR (DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA LECONTE) IMÁGÓ POPULÁCIÓ NAGYSÁGA ÉS A KÖVETKEZŐ ÉVI LÁRVAKÁRTÉTEL KÖZÖTTI ÖSSZEFÜGGÉS VIZSGÁLATA

Correlation of Western Corn Rootworm adult population to following year larval damage

Czuth János

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: czuth.janos@citromail.hu

Konzulens(ek): Komáromi Judit, tudományos segédmunkatárs

Az amerikai kukoricabogár Magyarországon 1995-ben jelent meg, azóta az ország egész területén elterjedt. Az amerikai kukoricabogár biológiájából eredően, a következő évi lárvakártétel kockázatát az adott évben felvételezett imágópopuláció alapján lehet megítélni. Erről az USA-ban a relatív gyűjtési módszerek (pl. Pherocon AM sárga ragadós lapcsapda) fogása alapján döntenek. A csapdázás alkalmas a következő évi kukoricabogár lárvakártétel előrejelzésére. A csapdázási módszerek közül a Pherocon AM bizonyult a legalkalmasabbnak (Barna, 1999). Az USA-ban 1979-1980-ban végzet vizsgálat szerint a Pherocon AM csapda fogása és a következő évi lárvakártétel között közepesen erős ($R=0,72$), míg a következő évi vizsgálatok szerint mérsékelt erősségű kapcsolat ($R=0,39$) van (Hein és Tollefson, 1985). A gazdasági lárvakártétel (3,75-ös értékű lárvakártétel az IOWA 1-9 skálán) akkor következett be, ha az előző évben a Pherocon AM heti fogása a rajzáscsúcs idejében eléri a 40 imágó/csapda értéket (Hein és Tollefson, 1985). Az imágók adott évi rajzásának mértéke és a következő évi lárvakártétel között egyértelműen kimutatható szignifikáns összefüggés van.

Munkámban azt vizsgáltam, hogy magyarországi viszonyok között az adott évben Pherocon AM csapdák segítségével felvételezett imágó populáció nagysága és a következő évi lárvakártétel, milyen szoros kapcsolatban áll egymással, vagyis milyen valószínűséggel lehet megállapítani a sárga ragadós lapcsapdák segítségével, a következő évben jelentkező lárvakártételt.

Célkitűzéseim:

1. Meghatározni, hogy adott amerikai kukoricabogár imágópopuláció esetében milyen mértékű lesz a következő évi lárvakártétel.
2. Megállapítani, hogy milyen megbízhatósággal alkalmazható a Pherocon AM csapda a következő évi lárvakártétel mértékének megállapítására.

AZ AMERIKAI KUKORICABOGÁR (*DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA* LECONTE) REPÜLÉSI VISELKEDÉSE KÜLÖNBÖZŐ FÉNYFORRÁSOK FELÉ

Phototaxis of Western Corn Rootworm (Diabrotica virgifera virgifera LeConte)

Jáhn Gábor

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: dagadt2@freemail.hu

Konzulens(ek): Komáromi Judit, tudományos segédmunkatárs

Az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) a közép-európai, koncentrikus kör jellegű terjedésén kívül, Európában ettől eltérően foltszerűen is megjelent, (Franciaország, Olaszország, Anglia, Belgium, Hollandia, Svájc) az esetek többségében repterek közelében. Feltételezések szerint a reptereken kihelyezett erős fényforrások vonzzák a kukoricabogarat. Magyarországon, a 2 m magasságba kihelyezett Jermy-féle fénycsapdák (125 W higanylámpák) július 1 és szeptember 20 között 361 kukoricabogár imágót fogtak (Vörös et al., 2002). A legközelebbi kukoricaföld 1200 m-re volt a fényforrástól. A kukoricabogár fényforrás felé repülésének vizsgálatához 2004-be Magyarországon, hároméves monokultúrában termesztett kukoricatáblától 200-m-re, a reptereken is használt, 3 különböző típusú fényforrást (400 W higany-, fémhalogén-, és nátriumlámpát) helyeztek ki, összesen öt kombinációban. Az imágók egyértelmű fénypreferenciája nem volt kimutatható (Baufeld et al., 2005).

2005-ben bekapcsolódtam a szabadföldi felvételezésekbe. A felvételezések a tavalyi helyszínen folytak, július elejétől szeptember elejéig. A kukoricabogár imágó populáció nagyságának megállapításához különböző típusú, vizuális (Pherocon AM) illetve kombinált vizuális/illat csapdát (PALs) helyeztünk ki 3 ismétlésben a táblára, illetve a táblától 75 m-re. Az előző évi tapasztalatokat figyelembe véve a fényforrások a táblától 75 m-re lettek kihelyezve.

Célkitűzések:

- Az amerikai kukoricabogár imágóinak fényforrás felé történő repülésének elemzése.
- Az amerikai kukoricabogár imágók fényforrás típusa szerinti repülési preferenciájának pontosítása.

A kukoricatábla, a háttérterület valamint a vizuális illetve fényforrásban kimutatott egyedsűrűség elemzése.

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

Canada thistle biology and control

Kiss Gábor

Szent István Egyetem

MKK IV. évfolyam, e-mail: gabkiss@citromail.hu

Konzulens(ek): Dr. Németh Imre, egyetemi docens

Témám a mezei acat (*Cirsium Arvense* (L.) Scop.) biológiája és az ellene való védekezés. Ez a gyomnövény országosan elterjedt, minden talajtípuson előfordulhat és a mezőgazdaságban, a növénytermesztésben nagy károkat okozott és még a mai napig is okoz. Megnehezíti a termelést és a vegetációs időn belüli munkákat. Az ellene való védekezés nagyon nehéz és egy komplex munkafolyamat, ami magába foglalja a különböző talajművelési módszereket, és a kémiai védekezést is. A védekezés nehézségét fokozza, az hogy a növénynek csak kis százaléka található a föld felett, mint hajtás, nagyobb százaléka a földfelszín alatt helyezkedik el. A rizómák a talaj felső 30-40 cm-es részét teljesen, hálózatosan átszövi. Egyes kutatások szerint akár még 6 méteres mélységig is lehatolnak a gyökerek.

Az Újvárosi- féle országos gyomfelvételezéseken az első nyolc gyomnövény között szerepelt. Újra kezd nagymértékben felszaporodni, a helytelen talajművelés miatt. Ezért fontos a megfelelő védekezési eljárás kidolgozása, és használata.

Vizsgáltam az életképes rügyek elhelyezkedését a földfelszín alatti részeken, még 90 cm-es mélységben is találtam életképes rügyeket, egyes kutatásokkal szemben, amik csak 40 cm –es mélységről számolnak be. Vizsgálataim kiterjedtek a mechanikai védekezés utáni újrahajtásra is. A mechanikai védekezés alatt a növény részleges eltávolítást végeztem el. A hajtás mellett a gyökér egy részét is eltávolítottam, és vizsgáltam az újrahajtást. Vizsgáltam néhány a gyakorlatban eredményesnek tartott herbicid hatását és utóhatását. A kémiai védekezésnél különböző hatóanyagú gyomirtószereket használtam fel, mint például: a klopíralid, glifozát- izopropilamin só, metszulfuron-metil, jodoszulfuron-amidoszulfuron, 2-4-D+klopíralid+floraszulam, aminopíralid, aminopíralid+nedvesítő. Közülük a legjobb eredményt, szántott területen a klopíralid és a Mustang Super adta, műveletlenül a glifozát-izopropilamin só tartalmú szerek értek el jobb hatást, mert az acatnak nem csak a föld feletti része pusztult el, hanem a föld alatti hajtásból is egy 30-35 cm-es rész. Kombinált védekezést is alkalmaztam, amikor a gyomirtószereket különböző talajművelési eljárások esetén alkalmaztam. A szántott területen a herbicidek hatékonyabbak voltak, mint a tárcsázott területen.

ENTOMOPATOGEN GOMBÁK ALKALMAZÁSA AZ AMERIKAI KUKORICABOGÁR (*DIABROTICA VIRGIFERA VIRGIFERA* LECONTE) ELLEN

*Application of entomopathogenic fungi against Western Corn Rootworm
(Diabrotica virgifera virgifera LeConte)*

Pintér Ágnes

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: agnestyy@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Turóczy György egyetemi docens

Az 1995-ben Magyarországon megjelent amerikai kukoricabogár 2004-ben az ország egész területén elterjedt. Gazdasági lárvakártételt 6750 ha-on figyeltek meg (Ripka et al., 2005).

Az amerikai kukoricabogár elleni integrált növényvédelem kidolgozásával és fejlesztésével összhangban, a kártevő természetes ellenségeinek kutatása és vizsgálata folyamatban van.

Több előzetes teszt igazolta az entomopatogén gombák (*Beauveria bassiana* Bals. és *Metharizium anisopliae* Metsch) hatékonyságát a kukoricabogárral szemben. A *Metharizium* törzsek 70%-ban növelték a kukoricabogár lárvák mortalitását, ugyanakkor elpusztult imágókról izolált gombák 80%-ban a *Beauveria* nemzetségbe tartoztak (Turóczy et al., 2005).

Célkitűzéseim:

- Szabadföldön gyűjtött, illetve a tömegtenyésztés során elpusztult imágókról megfelelő számú rovarpatogén gomba-izolátum gyűjtése
- Az izolátumok azonosítása és a hatékony törzsek szelekciója
- Az egyes gombafajok és törzsek alkalmazhatóságának vizsgálata laboratóriumban nagy lisztbogár (*Tenebrio molitor*) lárvákon

Vizsgálatban 669 elpusztult imágóról 271 gombaizolátumot gyűjtöttem be, melyek nagy része (113 törzs) a *Beauveria* nemzetségbe tartozik. A saját izolátumok egy részét nagy lisztbogár lárvákon teszteltem laboratóriumi körülmények között, Petri-csészében beállított fertőzési kísérletben. Kontrollként egy Magyarországon korábban izolált *Metharizium anisopliae* törzset használtam. Megállapítottam, hogy több törzs szignifikáns mértékben fokozta a *Tenebrio molitor* lárvák mortalitását.

MEZEI ACAT ELLENI POSZTEMERGENS VÉDEKEZÉSEK KUKORICÁBAN

Postemergent control of Californian thistle in field corn

Zalai Mihály

Szent István Egyetem

MKK V. évfolyam, e-mail: mzalai@freemail.hu

Konzulens(ek): Dr. Németh Imre, egyetemi docens

A mezei acat (*Cirsium arvense*) egész Európában elterjedt nehezen irtható gyomnövény. Ezt elsősorban jó alkalmazkodóképességének valamint G3-as életformájának köszönheti. Magyarországon valamennyi szántóföldi kultúrában károsít, de a védekezés csak kevés kultúrában megoltott. Ezért az előveteményben való védekezés jelentősége megnőtt.

A dolgozat alapját szolgáló kísérletek helyének olyan megfelelően fertőzött táblák lettek kiválasztva, melyekben különböző fejlődési állapotban lévő acatokat tartalmazó parcellákat lehetett kijelölni. A dolgozat egyaránt kitér a néhány leveles, a 10- 20 centiméteres és az ennél nagyobb növényeken keletkezett tünetek értékelésére. A 2004. évi előkísérletek a GAK kht. szárítópusztai Növénytermesztési Bemutató Terén folytak, majd 2005 tavaszán Galgahévíz külterületén újabb kísérletek lettek beállítva. Az előkísérletben az Esteron, a Galera, a Lontrel, a Mustang készítmények, valamint ezek kombinációja lett kijuttatva Titus kiegészítéssel. 2005-ben a Lontrel, a Monsoon, a Mustang Super és a Starane XL szerek lettek összehasonlítva, mindkét évben kontrol hagyása mellett. A kísérletek többszöri vizuális föld feletti hajtás elhalás értékelésből és az ezt lezáró gyökérarack elhalás vizsgálatból álltak.

Az előkísérletben a kedvezőtlen időjárás miatt elkésett kezelés a túlfejlett acaton nem hozta a várt pozitív eredményt. A második évi kísérlet viszont jó eredményeket hozott a hajtáselhalás szempontjából, de ezt nem mindegyik készítménynél követte megfelelő mélységű gyökérarack elhalás.

Dolgozatom témáját azért tartom fontosnak, mert a gyakorlati szakembereknek megfelelő tartamhatással bíró készítményekre van szükségük.