



DEBRECENI EGYETEM
MEZŐGAZDASÁG-, ÉLELMISZERTUDOMÁNYI ÉS
KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI KAR

TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI KONFERENCIA

2023/2024 tanév

MEGHÍVÓ ÉS PROGRAMFÜZET

2023. november 21.

Debrecen

NTP-HHTDK-23-0015



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS
MINISZTERIUM



Nemzeti
Tehetség Program

A KONFERENCIA PROGRAMJA

- 7:30 ZÁRT ÜLÉS** (Főépület, Nagytanácsterem)
Tájékoztató a bíráló bizottságok elnökei és titkárai részére
- 8:00 MEGNYITÓ** (Főépület, Mándy György előadóterem (IV. előadó))
A konferenciát megnyitja:
Dr. Stündl László, egyetemi tanár, dékán
Dr. Juhász Lajos, egyetemi docens, kari TDT elnök
- Plenáris előadás:**
doc.MVDr. Molnár László PhD, egyetemi docens, Kassai Állatorvosi és Gyógyszerészeti Egyetem
„Állatbefogás, immobilizáció”
- 9:00 SZEKCIÓÜLÉSEK**
- 13:30 ZÁRT ÜLÉS** (Főépület, Nagytanácsterem)
A bíráló bizottságok elnökei és titkárai részvételével
- 17:00 ÉREDMÉNYHIRDETÉS ÉS A KONFERENCIA ZÁRÁSA**
(Főépület, Mándy György előadóterem (IV. előadó))
- A konferencia értékelése:
Dr. Sipos Péter, egyetemi tanár, oktatási dékánhelyettes
- Eredményhirdetés:
Dr. Juhász Lajos egyetemi docens, kari TDT elnök
A díjakat átadja: *Dr. Stündl László* egyetemi tanár, dékán

ÁLLATTENYÉSZTÉSTUDOMÁNYI SZEKCIÓ
(146. előadó)

Bíráló bizottság:

Elnök:	Dr. Komlósi István, egyetemi tanár	DE MÉK
Tagok:	Dr. Czeglédi Levente, egyetemi tanár	DE MÉK
	Novotniné Dr. Dankó Gabriella, egyetemi docens	DE MÉK
	Dr. Rózsáné Dr. Várszegi Zsófia, adjunktus	DE MÉK
Titkár:	Dr. Angyal Eszter, Ph.D. hallgató	DE MÉK

Előadók:

- 9:00 **Al-Sallami Ali Salah Wadday** 2 nd year, Animal Husbandry Engineering MSc. student
Understanding the Physiology and Consequences of Negative Energy Balance in Ewes: Implications for Sustainable Sheep Farming
- 9:20 **Arany Kinga** Supervisor: Dr. Renáta Knop, assistant professor
2. éves, állattenyésztő mérnök MSc. hallgató
A takarmánykorlátozás hatása a japán fűrj (Coturnix japonica) tojás fizikai jellemzőire
- 9:40 **Bácsi Eszter Ilona** Konzulens: Dr. Knop Renáta, adjunktus
2. éves, állattenyésztő mérnök MSc. hallgató
A cigája és fehér dorper anyajuhok kolosztrum és tejösszetételének vizsgálata
- Konzulensek: Dr. Oláh János, tudományos főmunkatárs
Dr. Knop Renáta, adjunktus
- 10:00 **Béres Gréta** 4. éves, lótenyésztő, lovassport szervező
agrármérnök BSc. hallgató
Ló és a nyereg kölcsönhatása
- 10:20 **Gyulai Szandra** Konzulens: Dr. Knop Renáta, adjunktus
5. éves, osztatlan agrármérnöki hallgató
Magyar sportlovak díjugratási sporteredményeinek értékelése
- 10:40 **Hetényi Zoltán László** Konzulens: Dr. Posta János, egyetemi docens
2. éves, állattenyésztő mérnök MSc. hallgató
Az eltérő népesítési sűrűség és etetési időpont hatása a harcsa ivadék termelési paramétereire
- Konzulens: Dr. Fehér Milán, tudományos munkatárs

- 11:00 **Kalmár Lili** 3. éves, lótenyésztő, lovassport szervező
agrármérnök BSc. hallgató
Az egykori termelőszövetkezeti ló törzstenyészetek értékelése („Magyar-Szovjet Barátság” MG TSz, Kecskemét)
- Konzulens: Dr. Mihók Sándor, professor emeritus
- 11:20 **Kis Herczegh Luca** 4. éves, lótenyésztő, lovassport szervező
agrármérnök BSc. hallgató
Különböző istállótipusok hőmérsékletének változása a Debreceni Lovasakadémián a téli időszakban
- Konzulens: Dr. Szabó Csaba, egyetemi docens
- 11:40 **Emilia Vasilova** The University of Veterinary Medicine
and Pharmacy in Košice
Toxoplasmosis in small mammals, clinical signs and diagnosis

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ
(7. előadó)

Bíráló bizottság:

Elnök:	Dr. Pusztahelyi Tünde, egyetemi tanár	Agrárműszerközpont Komplex Rendszerek és
Tagok:	Gálné Dr. Remenyik Judit, tudományos tanácsadó Dr. Máthé Endre, egyetemi docens Dr. Diósi Gerda, adjunktus	Mikrobiom- innovációk Központja DE MÉK DE MÉK
Titkár:	Dr. Kovács Szilvia, tudományos munkatárs	Agrárműszerközpont

Előadók:

9:00	Hajdu Bernadett <i>Eltérő típusú gluténmentes alapanyagok gélesedési és technofunkciós sajátosságainak vizsgálata, új húsanalógok kidolgozásához</i> Hajdú Péter, PhD hallgató	2. éves, élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnöki MSc. hallgató
	Konzulensek:	Dr. Kiss Attila Péter, tudományos főmunkatárs
9:20	Hegyes-Horváth Boglárka <i>A β-kazomorfin-7 hatásainak vizsgálata az endothel sejtek gyulladós profiljára</i>	4. éves, élelmiszermérnök BSc. hallgató
	Konzulens:	Dr. Markovics Arnold The University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
9:40	Martin Batkovský <i>Effect of different fertilization methods and maceration of grapes on the quality of white vine</i>	
10:00	Nagy Máté Bence <i>Különböző gyógynövény tinktúrákban fellelhető antioxidáns hatású vegyületek mennyiségének vizsgálata az összetétel és az áztatási idő függvényében</i>	2. éves, élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnöki MSc. hallgató
	Konzulens:	Dr. Alexa Loránd, tanársegéd
10:20	Szanyi Dóra <i>Természetes adalékanyagok hatása a bajor kolbász érzékszervi megítélésére</i>	2. éves, élelmiszerbiztonsági és -minőségi mérnöki MSc. hallgató
	Konzulens:	Hajdú Péter, PhD hallgató Dr. Kiss Attila Péter, tudományos főmunkatárs

KÖRNYZETGAZDÁLKODÁSI SZEKCIÓ
(N. ÉPÜLET 26.)

Bíráló bizottság:

Elnök:	Dr. Tamás János, egyetemi tanár	DE MÉK
Tagok:	Takácsné Dr. Hájos Mária egyetemi tanárs	DE MÉK
	Dr. Boczonádi Imre, adjunktus	
	Dr. Szöllősi Nikolett, adjunktus	DE MÉK
	Dr. Kiss Nikolett Éva tanársegéd	DE MÉK
Titkár:	Szabó Andrea, tanársegéd	DE MÉK

Előadók:

9:00	Ademola Blessing	2 nd year, Agricultural Environmental Management Engineering MSc. student <i>Monitoring of maize filed under precision irrigation - a Hungarian case</i> Supervisor: Dr. Erika Buday-Bódi, Assistant Lecturer
9:20	Balogh Richárd	2. éves, mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnöki MSc.hallgató <i>Vízvisszatartási lehetőségek felmérése a tiszaroffi és nagykunsági árapasztók példáin</i> Konzulens: Dr. Budayné Bódi Erika, tanársegéd
9:40	Montvai Kornélia	2. éves, környezetgazdálkodási agrármérnök MSc. hallgató <i>Tápanyaghasznosítási idő hatása az ausztráliai sárga tégősaláta (<i>Lactuca sativa</i> var. <i>Crispa</i>) és a rukkola (<i>Eruca sativa</i>) fejlődésére aeroponikus termesztés esetén</i> Konzulens: Dr. Gorliczay Edit, tanársegéd
10:00	Nadya Nurul Amalina	2 nd year, Agricultural Environmental Management Engineering MSc. student <i>Investigation of the effects of variable pH & CO₂ injection on the biomass growth of <i>Chlorella vulgaris</i> for sustainable microalgae cultivation</i> Supervisors: Dr. Tamás Magyar, assistant professor, Dr. Péter Tamás Nagy, associate professor
10:20	Nagy Ildikó Alexandra	5. éves, osztatlan agrármérnöki hallgató <i>Közönséges babfajták (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.) növekedési erélyének és terméshozamának összehasonlítása mikroelemes és mikroelem nélküli aeroponikus termesztésben különböző fényösszetétellel való stimulálással</i> Konzulens: Dr. Gorliczay Edit, tanársegéd

NÖVÉNYTUDOMÁNYI SZEKCIÓ
(6. előadó)

Bíráló bizottság:

Elnök:	Domokosné Dr. Szabolcsy Éva, egyetemi docens	DE MÉK
Tagok:	Dr. Nagy Attila, egyetemi tanár Dr. Kutassy Erika, egyetemi docens	DE MÉK DE MÉK
	Sipos Marianna tanársegéd	DE MÉK
Titkár:	Gaganetz Dániel, Ph.D. hallgató	DE MÉK

Előadók:

- 9:00 **Bartikné Lőrinczy Panna** 2. éves, növényorvos MSc. hallgató
Tricholimmun biostimulátor készítmény hatékonyságának vizsgálata gyümölcsfaiskolai természetben
- 9:20 **Gresku Noémi** 4. éves, vidékfejlesztési agrármérnök GTK hallgató
*A koraiság szerepének vizsgálata a cirokfélék (*Sorghum bicolor*) zónázott levélfoltosság (*Gloeocercospora sorghi*) elleni rezisztencia nemesítésében*
Konzulensek: Seres Emese, tanársegéd
Dr. Jóvér János, Növénynevelő Alfaseed Kft.
- 9:40 **Majoros Dániel Gábor** 3. éves, kertészmérnök BSc. hallgató
*Fajtaspecifikus mikroszaporítási technikák fejlesztése csemegeszőlő (*Vitis spp.*) fajták esetében, a klónok genetikai variabilitásának vizsgálata*
Konzulensek: Dr. Kurucz Erika, adjunktus
Dr. Rakonczás Nándor, adjunktus
- 10:00 **Papp Annabella Edit** 4. éves, mezőgazdasági mérnök BSc. hallgató
Üzemi tábla műholdas vegetációs index és hozam adatainak összefüggés vizsgálata
Konzulens: Dr. Ragán Péter, adjunktus
- 10:20 **Rác Tamás** 3. éves, osztatlan agrármérnöki hallgató
*Lombtömeg és gumóhozam összefüggéseinek értékelése különböző édesburgonya (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) fajtáknál*
Konzulens: Takácsné Dr. Hájos Mária, egyetemi tanár
- 10:40 **Sarkadi Dóra** 4. éves, osztatlan agrármérnöki hallgató
Különböző besugárzási értékek és fenológiai fázisok hatása multispektrális UAV felvételeiből számított NDVI vegetációs indexre szántóföldi kisparcellás tartamkísérletekben
Konzulens: Dr. Illés Árpád, tanársegéd
- 11:00 **Tar István Dávid** 3. éves, mezőgazdasági mérnök BSc. hallgató
A takarmánykukorica precíziós vetéstechnológiájának agronómiai értékelése - A vetés sebesség és a talaj-mag kapcsolat vizsgálata-
Konzulens: Dr. Vad Attila Miklós, intézetigazgató, tudományos főmunkatárs

11:20 **Varga Lehel** 2. éves, növényorvos MSc. hallgató
Trichoderma-alapú és más biostimuláns készítmények hatékonyságának vizsgálata meggyültetvényben
Konzulensek: Kovács Csilla, tudományos főmunkatárs
Csótó András, tanszéki mérnök

NÖVÉNYVÉDELMI SZEKCIÓ
Dr. Mándy György előadóterem (4. előadó)

Bíráló bizottság:

Elnök:	Dr. Nagy Antal, egyetemi docens	DE MÉK
Tagok:	Dr. Kövics György, professor emeritus	DE MÉK
	Dr. Göröcsös Gábor, régió vezető	Bayer Hungária Kft.
	Dr. Varga Zoltán, növénytermesztési menedzser	Syngenta Magyarország Kft.
Titkár:	Dr. Pál Károly, tudományos főmunkatárs	DE MÉK

Előadók:

9:00	Kiss Nikoletta <i>A homoktövis (Hippophae rhamnoides L.) egy veszélyes kórokozójának azonosítása és az ellene való kémiai és biológiai védekezési lehetőségek vizsgálata in vitro</i>	2. éves, növényorvos MSc. hallgató
	Konzulensek:	Csüllög Kitti, tanársegéd Dr. Tarcali Gábor, tudományos főmunkatárs
9:20	Menyhárt Endre <i>Egy Neopestalotiopsis faj azonosítása homoktövisről és az ellene való védekezési lehetőségek</i>	2. éves, növényorvos MSc. hallgató
	Konzulensek:	Csüllög Kitti, PhD hallgató Csótó András, tanszéki mérnök
9:40	Nguyen Thi Y Nhi <i>Interaction impact of drought stress, nutrient deficient water and seed-borne pathogen (Alternaria alternata) of germination and vigor of two tomato varieties</i>	2 nd year, Plant Protection Engineering MSc. student
	Supervisors:	Dr. László Radócz, associate professor Mohannud Massimi, PhD candidate
10:00	Pálóczy Szilvia <i>Biszex illatanyag- és feromon csapdák hatékonyságának összevetése kártevő bagolylepkék alapján</i>	5. éves, osztatlan agrármérnöki hallgató
	Konzulens:	Dr. Szanyi Szabolcs, adjunktus
10:40	Thardi-Veress Zsófia Csenge <i>Erdőbefolyásoltság hatása a szőlő fertőző tőkepusztulás betegségkomplexum előfordulási gyakoriságára</i>	2. éves, növényorvos MSc. hallgató
	Konzulensek:	Csótó András, tanszéki mérnök Dr. Karaffa Erzsébet, egyetemi tanár

11:00 **Tóth Béla** 2. éves, növényorvos MSc. hallgató
Talajművelési módok és fajtahajlam hatása a kukorica fuzárium fertőzöttségére és a mikotoxin szennyezettségére provokációs vizsgálatban

Konzulensek: Csótó András, tanszéki mérnök
Keckés István, Fejlesztőmérnök, KITE Zrt.

TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI SZEKCIÓ

Dr. Herold István előadó (3. előadó)

Bíráló bizottság:

Elnök:	Dr. Kusza Szilvia, egyetemi tanár	DE MÉK
Tagok:	doc.MVDr. Molnár László, egyetemi docens	Kassai Állatorvosi és Gyógyszerészeti Egyetem, Kassa
	Dr. Szendrei László adjunktus	DE MÉK
	Szabó Gyula, osztályvezető	HNPI
	Bodnár Mihály, tiszteletbeli egyetemi docens	Tiszatáj Közalapítvány
	Dr. Nagy Gergely Sándor, ügyvezető igazgató	Nagyerdei Kultúrpark
Titkár:	Pátrovics Petra, tanszéki demonstrátor	DE MÉK

Előadók:

- 9:00 **Baksa Kíra Rebeka** 3. éves, vadgazda mérnök BSc. hallgató
Kisiskolások vadgazdálkodási szemléletének formálása debreceni általános iskolákban
- Konzulensek: Tóth Norbert, tanársegéd
Szalay Rita, vadgazdálkodási asszisztens
OMVK Szabolcs-Szatmár Bereg Megyei Szervezete
- 9:20 **Gombos Fanni Veronika** 4. éves, természetvédelmi mérnök BSc. hallgató
Természetvédelmi kezelések hatásának összehasonlítása szikes mocsarakban a békák (Anura) szempontjából
- Konzulensek: Dr. Kövér László, adjunktus
Dr. Mester Béla, természetvédelmi terület-felügyelő HNPI
- 9:40 **Jakab István** 3. éves, vadgazda mérnök BSc. hallgató
Mesterséges itatók természetvédelmi és vadgazdálkodási szerepe
- Konzulensek: Tóth Norbert, tanársegéd
Fazekas Gergely, titkár OMVK Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Szervezete
- 10:00 **Lamos Alma Marianna** 4. éves, természetvédelmi mérnök BSc. hallgató
A keleti sün (Erinaceus roumanicus) védelme érdekében kihelyezett mesterséges búvóhelyek hatása a városi kisméltós faunára
- Konzulens: Varga Zsuzsanna, tanársegéd
The University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice
- 10:20 **Lucia Krupašova**
Wild life rehabilitation - the most common cases in birds entering rescue center

- 10:40 **Novák Adrienn** 4. éves, természetvédelmi mérnök BSc.
hallgató
A nutria (Myocastor coypus) elterjedésének változása Magyarországon
Konzulens: Dr. Juhász Lajos, egyetemi docens
- 11:00 **Simon Panna Borbála** 2. éves, vadgazda mérnök BSc. hallgató
Az afrikai sertéspestis vadgazdálkodási és vadászati hatásai a Tarpai Földtulajdonosok vadásztársaságában
Tóth Norbert, tanársegéd
Konzulensek: Fazekas Gergely, titkár OMVK Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Szervezete

ÖSSZEFOGLALÓK

MONITORING OF A MAIZE FIELD UNDER PRECISION IRRIGATION – A HUNGARIAN CASE STUDY

Author: **Ademola Blessing**, MSc student II.year
Supervisor: **Buday-Bódi Erika**, Assistant Lecturer

As climate patterns become increasingly erratic, meeting the growing demands of food in the agricultural sector while ensuring environmental sustainability poses a formidable challenge. Previous research has underscored the dire consequences of past drought events and their potential threat to Sustainable Development Goal 2 (SDG 2), particularly in regions like Hungary where available precipitation falls short of maintaining optimal soil moisture levels for maize production. Precision agriculture, driven by advanced technology and data analysis, emerges as a promising approach to address these challenges by optimizing resource utilization while preserving the environment.

This study delves into the application of precision agriculture in a maize cultivation field located in Nyírbátor, situated within Hungary's northern Great Plain, specifically within the Pannonian region. We investigate soil temperature, soil moisture dynamics, and the impact of irrigation on vegetation health in this demanding climatic context, aiming to provide insights into the correlation between data collected from soil sensors and Unmanned Aerial Vehicles (UAVs), with a particular focus on the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) and thermal imagery.

The findings reveal that in irrigated regions, maintaining consistent and elevated soil moisture levels during the early vegetation stage positively influences vegetation health, ultimately leading to enhanced crop yields. Conversely, non-irrigated areas exhibit lower moisture levels, underscoring the challenges associated with solely relying on natural rainfall. Beyond its immediate implications, this study contributes to sustainable food production and resource management, offering a blueprint for the transformative potential of precision agriculture in similar agricultural regions worldwide.

UNDERSTANDING THE PHYSIOLOGY AND CONSEQUENCES OF NEGATIVE ENERGY BALANCE IN EWES: IMPLICATION FOR SUSTAINABLE SHEEP FARMING

Author: **Al-Sallami Ali Salah Wadday**, MSc student II. year
Supervisor: **Dr. Renáta Knop**, Associate Professor

Negative Energy Balance (NEB) poses risks to ewe welfare and productivity during the transition from late pregnancy to early lactation. Although abundant literature exists on this metabolic state in dairy cattle, less attention has been given to sheep. This thesis addresses this gap by focusing on three goals: investigating energy imbalances in Awassi, Tsigai, and Dorper breeds during this critical period; assessing the transition's impact on energy balance; and evaluating Body Condition Score (BCS) and β -Hydroxybutyric Acid (BHB) as reliable energy balance indicators.

The study involved 115 Awassi ewes housed at Fadak Farm and 80 Tsigai and Dorper ewes at Kismacs Experimental Station. Employing a methodologically sound approach, it combined clinical observations with biochemical assays. Blood samples were analyzed for concentrations of Non-Esterified Fatty Acids (NEFA), BHB, and additional blood parameters. BCS was assessed through both visual and physical evaluations.

The results show that an optimal BCS range of 2.5-3.5 and BHB levels below 0.8 mmol/l effectively differentiate healthy ewes from those with NEB. These markers are validated by NEFA levels, which strongly correlate with BHB ($r = 0.7, p < 0.05$; $r = 0.56, p < 0.001$) and should be kept below 0.45 mmol/l. The findings also reveal breed-specific susceptibilities: 15% of Awassi and 12.5% of Tsigai and Dorper ewes were affected by NEB. Negative correlations were observed between BCS and NEFA ($r = -0.53, p < 0.05$; $r = -0.42, p < 0.001$) and BHB levels ($r = -0.53, -0.33, p < 0.05$), emphasizing their diagnostic and management relevance. The study emphasizes the need for regular monitoring of BCS and BHB as essential tools for NEB management in ewes in their last stage of pregnancy.

A TAKARMÁNYKORLÁTOZÁS HATÁSA A JAPÁN FÜRJ (*COTURNIX JAPONICA*) TOJÁS FIZIKAI JELLEMZŐIRE

Szerző: **Arany Kinga** II. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Knop Renáta** adjunktus

Kísérletem célja az volt, hogy megvizsgáljam milyen hatással van a takarmánykorlátozás japán fürj (*Coturnix japonica*) tojás fizikai paramétereire. A tojás összetételét és méretét sok tényező befolyásolja például, a genotípus, takarmány összetétel, tojó életkora, évszak és hőmérséklet, ciklusban elfoglalt helye, világítási program és a mérgezőanyagok jelenléte a takarmányban.

A vizsgálat helyéül a Debreceni Egyetem Állattenyésztési Kísérleti Telepén lévő Állatház szolgált, ahol a kísérlethez szükséges berendezések biztosítva voltak. A kísérleti állományt a dunavecsei *Salmonella* mentes fürjtenyészetből vásároltuk, 200 darab 4 hetes korú fürjet. A kísérletben összesen 64 ivarérett egyed vett rész egyenlő ivararányban. A véletlenszerűen kiválasztott fürjeket 4 csoportba osztottuk szét, kontrol csoport, 20%-kal, 30%-kal, és 40%-kal csökkentett takarmány ellátottságú csoportok. Fontos, hogy a takarmányt csak olyan mértékben csökkentettünk, ami még alultápláltságot nem okozott. A vizsgálat 14 napig tartott. A tojásokat csoportonként külön gyűjtöttük majd vizsgáltuk fizikai tulajdonságukat. Összesen 10 fizikai paramétert elemeztünk, ezek voltak: tojások száma és tömege, magasság, szélesség, térfogat, tojássárga súlya és színe, tojásfehérje súlya, tojánhéj súlya és vastagsága.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a csoportok között a legszembetűnőbb különbséget a 30 %-kal csökkentett takarmányellátású csoport mutatta. A kísérlet ideje alatt a DR30-as csoport testtömege folyamatosan csökkent. A tojások számában a két csoport között nagy eltérést nem tapasztaltam. A tojások tömegében viszont eltérés mutatkozott már a kísérlet 3. napjától csökkenni kezdet. Ugyan ez megfigyelhető volt a többi paraméternél is a DR30-as csoport tojásainak térfogata kevesebb lett, szélességük és magasságuk is csökkent, ahogy a tojásfehérje és tojássárga súlya is. A korlátozás hatására a tojánhéj vékonyodott és súlya is csökkent. Azonban a tojássárga színére a kísérlet nem volt nagy hatással mind a kontrol és DR30-as csoportnál nagyon változatosan alakult a tojássárga színe.

Összefoglalva, kísérletünk eredményei érdekes betekintést nyújtottak a takarmánykorlátozás és a japán fürj (*Coturnix japonica*) tojástermelésének bonyolult kapcsolatába.

A CIGÁJA ÉS FEHÉR DORPER ANYAJUHKOK KOLOSZTRUM ÉS TEJ ÖSSZETÉTELÉNEK VIZSGÁLATA

Szerző: **Bácsi Eszter Ilona** II. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Dr. Oláh János** tudományos főmunkatárs
Dr. Knop Renáta adjunktus

A juhok esetében a méhlepény felépítése miatt a bárányoknál nem alakul ki maternális immunitás, így az újszülött állat a szervezete számára nélkülözhetetlen immunanyagokat a főcstejjel veszi fel. Ezért rendkívül fontos, hogy a bárány a születését követő legrövidebb időn, de maximum két órán belül hozzájusson az immunglobulinokban, tápanyagokban és vitaminokban gazdag kolosztrumhoz, vagyis főcstejhez, ugyanis az egészséges bárányok nevelése napjainkban kulcsfontosságú ahhoz, hogy a juhászatunk sikeres legyen.

A főcstej minőségét számos paraméter meghatározza, ezért a kísérlet során fontosnak tartottuk, hogy a kolosztrum, illetve a tej összetételét vizsgáljuk. A mintavételt a Debreceni Egyetem AKIT DTTI Kismacsi Állattenyésztési Kísérleti Telepén végeztük. A kísérlet során vegyes életkorú fajtatiszta törzskönyvezett cigája és fehér dorper anyajuhokat fejtünk fajtánként 23-23 egyedet. Mintát vettünk közvetlenül az ellés után, az ellést követő harmadik, illetve hatodik órában, majd az ellés után egy héttel.

A tejminták mindegyikénél értékeltük a BRIX%-ot (vízoldható szárazanyag-tartalmat), a zsír %-ot, a zsírmentes szárazanyag-tartalmat (SNF%-ot), fehérje %-ot, a só %-ot, illetve a laktóztartalmat. Valamint egy héttel az ellés után vett minták esetében a szomatikus sejtszámot is vizsgáltuk. A BRIX %-ot refraktométerrel, a többi paramétert pedig a LactoScan MCC Combo segítségével mértük.

Mindkét fajta esetében megállapíthattuk, hogy a főcstej jó minőségű volt, ugyanis a BRIX% meghaladta a 23%-ot, ami azt jelenti, hogy a bárányok számára elegendő mennyiségben tartalmazott immunglobulin G-t. Ásványi anyag tartalom és SNF% esetén is nagy változásokat tapasztalhattunk, ugyanis a főcstejhez képest a mennyisége a felére csökkent.

A kísérlet során azt tudtuk megállapítani, hogy a két vizsgált fajta anyáinak tej összetételében nem volt szignifikáns különbség.

VÍZVISSZATARTÁSI LEHETŐSÉGEK FELMÉRÉSE A TISZAROFFI ÉS NAGYKUNSAI ÁRAPASZTÓK PÉLDÁIN

Szerző: **Balogh Richárd**, II. évfolyamos mezőgazdasági vízgazdálkodási mérnöki MSc hallgató

Konzulens: **Dr. Budayné Bódi Erika**, tanársegéd

A dolgozatom a Tisza folyó középső szakaszán épült tiszaroffi és nagykunsaai árapasztó víztározóinak általános jellemzését, morfológiai, ökológiai, felszíni hidrológiai és tájhasználatra gyakorolt hatásait, valamint potenciális vízviSSZatartási lehetőségeit mértem fel.

A Magyarországon 2008-óta a Tiszán megépült árapasztó szükségeltartozó rendszereket tekintettem át természetföldrajzi, jogi és szempontokból. Döntően térbeli adatokkal dolgoztam, amelyeket ESRI Arc GIS Pro szoftverkörnyezetbe integráltam, úgy mint az AGROTOPO, Corine Land Cover (CLC), NÉBIH erdőterkép adatbázisok, Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) rétegtérképei illetve az Európai Űrügynökség (ESA) Sentinel-2 távérzékelési eszközök adatai (pl.: SWI, NDVI, NDWI).

KISISKOLÁSOK VADGAZDÁLKODÁSI SZEMLÉLETÉNEK FORMÁLÁSA DEBRECENI ÁLTALÁNOS ISKOLÁKBAN

Szerző: **Baksa Kíra Rebeka**, III. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Tóth Norbert**, tanársegéd
Szalay Rita, vadgazdálkodási asszisztens

Napjainkban a természetismeret, illetve környezetismeret tantárgyak csak 3. - 4. osztálytól szerepelnek a gyermekek órarendjében. A Vuk és a Tüskevár részletes, a gyermekek számára feldolgozható információkat tartalmaz az állatokról, növényekről és a vadászatról. Sajnálatos módon hiába tartoznak ezek a művek a kötelező olvasmányok körébe, az iskolában a kései bevezetése a természet- és környezet ismeret tantárgyaknak sokszor a gyerekek hiányos tudását és negatív véleményét eredményezi. Az alapfogalmak nem mélyülnek el, így a további ismeretszerzés nehézkes a tanulók számára. A pedagógusok ezen okokból nehezen tudják teljesíteni az előre megírt tantervet.

A média nagymértékben befolyásolja a szülők, ezzel együtt gyermekeik véleményét is. A vadászat kapcsán megjelenő hibák, ugyan ritkán fordulnak elő, mégis nagy hangsúlyt kapnak. Sok esetben a vadászról alkotott kép nem fedi a teljes valóságot. Az emberek nagy része úgy gondolja, hogy egy vadász csak vadászik és semmi egyéb feladata nincs. A tervszerű vadgazdálkodás nélkülözhetetlensége sajnálatos módon nemhogy részletezve, de említve sincs a gyermekek életében.

Szaktervezésemben arra keresem a választ, miként befolyásolja egy 45 perces előadás a 4. évfolyamos gyermekek véleményét, illetve tudását. A vadgazdálkodásban megtalálható eszközök, tárgyak, trófeák felhasználásával, sokkal könnyebben lehet felkelteni a gyermekek figyelmét és azt meg is tartani.

Kutatásomat a debreceni általános iskolákban végeztem. Minden 4. évfolyamos osztálynak külön-külön tartottam egy szakmai előadást. Célom volt, a kisiskolások szemlélet formálása, valamint ismereteik bővítése a környezetről, a természetről, illetve a vadászatról, vadgazdálkodásról. Az óra előtt egy 8 kérdésből álló kérdőívet töltöttek ki. A válaszok tükrözték addigi tudásukat és véleményüket is. Ugyanezt a kérdéssort az óra végén ismét kitöltöttem velük. Ekkor már kellő tudással felvértezve és jól megfontolt véleménnyel kezdtek hozzá az újbóli kitöltéshez.

A dolgozatok kijavítása számomra hatalmas örömet okozott, hiszen az eredmények óriási fejlődésről tettek tanúbizonyságot. A gyerekek nagy része hibátlanul válaszolt az órán elhangzott információkat ellenőrző kérdésekre. A tanulók véleménye túlnyomó részt megváltozott a vadászatról és vadgazdálkodásról.

A TRICHO IMMUN BIOSTIMULÁTOR KÉSZÍTMÉNY HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA GYÜMÖLCSFAISKOLAI TERMESZTÉSBEN

Szerző: **Bartikné Lőrinczy Panna**, II. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Csótó András**, tanszéki mérnök
Prof. Dr. Karaffa Erzsébet Mónika, egyetemi tanár

Az Európai Unió Green Deal programjának nyomására csökkenteni kell a kémiai növényvédőszerrel, műtrágyák felhasználását. A modern mezőgazdasági termelés irányelvei szerint minél inkább mérsékelni kell a környezetterhelési értékeket. Kutatásomban a Debreceni Egyetem Mezőgazdasági Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási karán Karaffa Erzsébet és Kovács Csilla által az elmúlt években kifejlesztett *Trichoderma* gomba alapú készítményt vizsgálom (szabadalom: P1800012/18.). A *Trichoderma* gombáknak nem csak biokontroll hatásuk van, hanem biostimulátorok is. A biotikus és az abiotikus stresszfaktorokkal szembeni védelem, a fokozott lombnövekedés és immunválasz, a sérüléseken bejutó kórokozó gombafajok elleni védelem elviekben mind a *Trichoderma* alapú készítmények előnyeihez sorolhatók, ezek gyakorlatban történő vizsgálata volt a kísérlet fő célja.

A gyümölcsfaiskolában a szaporítási folyamatok során való alkalmazására még nem került sor, ezért a gyümölcsfaiskolai felhasználás lehetőségeit vizsgálom. A kísérlet során háromféle szempont alapján értékeltük az eredményeket: eredés, gyökérnyak átmérő, hajtásnövekedés.

A kutatás alatt megállapítottuk, hogy a Tricho Immun készítménnyel kezelt alma oltványok esetében az eredés mértéke kisebb volt, mint a kontroll alma oltványok esetében. A meggy oltványoknál mindkét esetben (mohácsi és ceglédi alanyok) a *Trichoderma* gombával kezelt oltások voltak a sikeresebbek, de a különbség nem volt szignifikáns. A gyökérnyak átmérő alakulása szempontjából, az alma oltványok esetében, jelentősen jobb eredményeket értünk el a kontroll kezelés esetében, mint a Tricho Immun készítménnyel, a meggy oltásoknál viszont a kontroll parcellák teljesítettek rosszabbul. Megfigyeltük továbbá, hogy az alma oltványok növekedése intenzívebb volt a kontroll oltásoknál, míg a meggy szaporításánál mindkét esetben a *Trichoderma* gombával kezelt oltások vegetatív növekedése volt nagyobb.

LÓ ÉS A NYEREG KÖLCSÖNHATÁSA

Szerző: **Béres Gréta, IV. évfolyamos 4. éves lótenyésztő, lovassport szervező agrármérnök hallgató**

Konzulens: **Dr. Knop Renáta** adjunktus

Az ember és ló kapcsolata több évszázados múltra tekint vissza. Kezdetben haszonállatként volt jelen a mindennapokban, majd a civilizáció előrehaladtával házi kedvencként, társként kezdtek tekinteni rájuk. Manapság az egyre inkább nagyobb népszerűségnek örvendő lovassportok elengedhetetlen résztvevőjeként vonulnak be a köztudatba.

Tanulmányaim során sikerült betekintést nyernem a lovassportok világába. Véleményem szerint, hogy valaki sikeres sportoló lehessen valamelyik szakág egyikében, több tényezőt szükséges figyelembe vennie. Nem elegendő egy megfelelően idomított, vagy akár egy jó származással rendelkező lóra szert tennie. A sportolóknak megfelelő szakmai rálátással kell rendelkezniük, illetve nem utolsó sorban a megfelelő kiegészítők választására is nagy hangsúlyt kell fektetniük.

Szakdolgozatomban a ló és a nyereg egymásra gyakorolt kölcsönhatását vizsgáltam. Meglátásom szerint egy rosszul megválasztott felszerelés rengeteg károsodást tud okozni ló egészségében. A megfelelő zabla, vagy nyereg használata elengedhetetlen, hogy megőrizzük kedvencünk épségét és növeljük hasznos élettartamát. A kutatások során igyekeztem több nyeret és lovat felhasználni, a minél pontosabb eredmény érdekében. Első sorban a lovak anatómiai felépítését tanulmányoztam. Ezen ismeretek birtokában pontosabb vizsgálatokat tudtam végezni. Az anatómia rész után a nyergek általános felépítéséről kerestem bővebb tájékoztatást. Az ismeretek kibővítése után, a kísérletek alkalmával kiválasztottam több, funkciójából adódóan eltérő nyeret. Majd felvettem ezeknek a nyergeknek a méreteit és felhelyeztem őket a kiválasztott lovakra. Első lépésként a nyergek illeszkedését vizsgáltam a tanult módszerek alapján. Megfigyeltem, hogy az egyes nyergek milyen távolságra helyezkednek el a martól, milyen hosszan nyúlnak bele a hátba, a gerinccsatorna szélessége megfelelő-e ahhoz, hogy a mozgás alkalmával szabadon hagyja a ló gerincvonalát. Mindezek mellett szemügyre vettem, hogy az adott nyereg mennyire engedi szabadon mozogni a lapockát, illetve hogy a nyeregnek hová esik a súlypontja a ló hátára helyezve. Mozgás közben figyelemmel kísértem a lovak lépéshosszát és testbeszédét. Ezek alapján rögtön választ kaptam, melyik számukra a kényelmetlen, illetve a megfelelően kiválasztott nyereg.

Ez a kísérlet véleményem szerint sok lovas embernek alapul szolgálna nyeregválasztás esetén. Manapság a sportolók hajlamosak elfeledkezni a lovak egészségéről és az ő kényelmükről. Javarészt a saját komfortjuk és az aktuális divat szerint vásárolnak nyeret. Minden szakágban közismert az a márka, ami a legdrágább és ellentétben az árával nem biztos, hogy az a legjobb mind a ló és a lovas szempontjából. Azonban ha nem találjuk meg a pontosan illeszkedő felszerelést, napjainkban lehetőség van saját nyereg készíttetésére. Szakemberek a ló alapos vizsgálata után, majd a lovas igényeit is felmérve elkészítik a legjobban testhezálló nyeret a számunkra. Ezzel ellentétben

napjainkban különböző szakemberek segítségét is kérhetjük, ha a lovunknak fájdalmai vannak. Ló masszőrök, illetve különféle akupunktúrák kezeléseket állnak rendelkezésünkre. Mindez elkerülhető, ha kicsivel nagyobb szakértelemmel és körültekintéssel választjuk meg a saját felszereléseinket.

TERMÉSZETVÉDELMI KEZELÉSEK HATÁSÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA SZIKES MOCSARAKBAN A BÉKÁK (ANURA) SZEMPONTJÁBÓL

Szerző: **Gombos Fanni Veronika**, IV. évfolyamos hallgató

Konzulensek: **Dr. Kövér László**, adjunktus,

Dr. Mester Béla, természetvédelmi terület-felügyelő

A kétéltűek osztályának szerepe egyre jobban felértékelődik az élőhelyek pusztulásának és a klímaváltozásnak köszönhetően. Bár sokak szemében nem kedvelt csoport, de képességük a rovarok populációjának szabályozására, valamint az alga- és vízinövényzet fenntartására nélkülözhetetlen. Ezenkívül kiváló indikátor fajok és táplálékforrások. Mindezek tükrében a békák eltűnése destabilizálhat akár egy egész ökoszisztémát.

A kétéltűek első mélyreható felmérését a Hortobágyon 1974 és 1977 között végezték, melyeket később további ökológiai vizsgálatok követtek az évtizedek során. A kutatási területemet jelentő Egyek-Pusztakócson egy LIFE Projekt keretein belül természetvédelmi kezeléseket végeztek leromlott mocsarakon 2004 és 2008 között. Ezt követően a "Legelőtavak élőhelykezelése a Hortobágyon" LIFE projekt lehetőséget nyújtott a vizes élőhelyek hosszú távú hatásainak vizsgálatára. Ehhez a munkához csatlakoztam 2020-ban, amikor is a síkvidéki vizes élőhelyek helyreállításának hatásait vizsgáltam kétéltű populációkra.

A kutatásom fő hipotézisei a következők voltak: (i – Vizsgálat 1.) egy mozaikos jellegű, közepes intenzitású mocsár-rekonstrukció rövid távon is kedvező körülményeket teremt a kétéltűeknek, (ii – Vizsgálat 1.) a hosszú távú fenntartó kezelések is pozitív hatást gyakorolnak, bár enyhébb mértékben az intenzív rekonstrukciókhoz képest, (iii – Vizsgálat 1.) a hosszú távú kezelések szempontjából felhagyott korábbi rekonstrukciók a legkevésbé kedvezőek a kétéltűeknek, (iv – Vizsgálat 2.) korábban stabil vízellátással rendelkező, mozaikosan égetett mocsarak kedvezőbbek, mint a vízhiánnyal küzdő aszály sújtotta területek.

Eredményeim alapján a mocsár-rekonstrukciós beavatkozások kulcsszerepet játszanak a kétéltű fajgazdagság és egyedszám növekedésében, míg más tényezők hatása kevésbé jelentős. A rövid távú intenzív és hosszú távú fenntartó kezelések hasonlóan pozitív hatással bírnak. Kiderült, hogy a tűz és az éghajlati tényezők kiemelkedő szerepet játszanak a kétéltű fajok sokféleségének és egyedszámának alakulásában. Az égetés lehetőséget kínál a kétéltűeknek új szaporodóhelyek kialakulására és az élelemforrásokhoz való könnyű hozzáférésre.

A kutatás eredményei alapján fontos folytatni a síkvidéki vízterületek helyreállítását és kezelését, különösen égetéssel, amely kedvező élőhelyi feltételeket teremt a kétéltűeknek. A társadalmi tudatosság növelése és oktatási kampányok szervezése is kiemelten fontos a természetvédelem támogatása érdekében.

A KORASÁG SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA A CIROKFÉLÉK (*SORGHUM BICOLOR*) ZÓNÁZOTT LEVÉLFOLTOSSÁG (*GLOEOCERCOSPORA SORGHI*) ELLENI REZISZTENCIA NEMESÍTÉSÉBEN

Szerző: **Gresku Noémi**, IV. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Seres Emese** tanársegéd
Dr. Jóvér János, növénynemesítő

A klímaváltozás és népességnövekedés miatt a termésbiztonság a biotikus és abiotikus tényezőkkel szemben kiemelten fontos tényező. Az ellenállóság mellett a koraiság is fontos aspektus napjaik növénytermesztésében, ugyanis a rövidebb tenyészidő mérsékeli a klimatikus kockázatokat. Dolgozatomban a zónázott levélfoltosság (*Gloeocercospora sorghi*) tüneteinek megjelenését értékeltem egy ciroknemesítési tenyészkertben, mely rész eredményeket a koraisággal összevetve értékeltem arra keresve a választ, hogy a *Gloeocercospora sorghi* elleni nemesítésben milyen szereppel bír a tenyészidő hosszúsága.

A betegség felvételezést az Alfaseed Kft. cirok tenyészkertjében végeztem, amelynek során rögzítettem a fertőzöttség mértékét és fertőzött tövek számát hibridek és beltenyészett vonalak esetében. A gyűjtött adatokat Microsoft Excel táblázat kezelő szoftver alkalmazásával rendszereztem, illetve dolgoztam fel, majd az adatok statisztikai értékeléséhez R adat elemzőszoftvert használtam R stúdió felhasználó felülettel. A relatív gyakoriságok ábrázolására hisztogramokat használtam, amelyekkel a hibridek és a vonalak fertőzöttségi mértékét és a fertőzött tövek számának a gyakoriságát szemléltettem. A vizsgálati paraméterek tekintetében jelentkező esetleges különbségeket a hibridek és vonalak között varianciaanalízis alkalmazásával határoztam meg. A felvételezett adatok alapján Hardy-Weinberg populációgenetikai modell segítségével becslést végeztem a vonalak és hibridek populáció dinamikai egyensúlyi állapotának vizsgálatára.

Vizsgálataim során a 419 hibrid közül 307 mutatott rezisztenciát, 94 darab közepesen ellenálló, 9 darab közepesen fogékony és 9 fogékony volt. A fertőzött tövek esetében szintén 307 nem mutatott tünetet. Egy parcellában lévő beteg tövek maximális száma 16 darab volt, amely csupán egyszer fordult elő. 63 parcellában csak egy beteg tö volt jelen. 1802 beltenyészett vonal esetében sikerült teljes rezisztenciát találni, míg a hibrideknél ez a szám csupán 307 volt. A koraiság a *Gloeocercospora* elleni rezisztencia nemesítés szempontjából kiemelten fontos tényező, amely a rezisztencia nemesítés eredményét is befolyásolhatja.

MAGYAR SPORTLOVAK DÍJUGRATÁSI SPORTEREDMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE

Szerző: **Gyulai Szandra**, V. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Posta János**, egyetemi docens

A mai modernkori lótenyésztésben egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek az eredményes sportlovak tenyésztésére. A régi időkhez képest, amikor az emberek a lovakat a háborúban, a földeken vagy éppen a fuvarozásban (személyszállítás, áru fuvarozás) használták, mára már elsősorban hobbi-, illetve sportcélokra alkalmazzák őket. A lovassportok közül a legnépesebbnek és a legnépszerűbbnek talán a díjugratás tekinthető.

Dolgozatom céljával a magyar sportlovak díjugratásban nyújtott teljesítményének új megközelítéssel történő értékelését tűztem ki. A vizsgálat alapját a magyar sportlovak 2012- 2022 között díjugratásban nyújtott sporteredményei adták. Az értékelésem alapját egy 2020-ban Németországban közétett súlyozott pontrendszer képezte, amelyből kiindulva egyedmodellt használtam a tenyészérték-becslésre. Az értékelés alapját a lovak sportkarrierjük során elért legjobb sporteredménye adta. A hazai lehetőségekhez adaptált súlyozási pontrendszert alapul véve egyedmodellt használtam az értékelésre. A modellben állandó hatásként vettem figyelembe az egyed születési évét, az ivarát, a legjobb elért eredményének, valamint az utolsó indulásának életkorát.

Megállapítottam, hogy a legtöbb indulás kancákhoz kötődik, míg ménekkel kevesebb alkalommal szerepeltek díjugrató sportversenyeken. Az értékelésben 0,45 örökölhetőségi értéket becsültem, ami hasonlóan alakult a korábban közzétett német értékhez, de lényegesen magasabb a most Magyarországon alkalmazott, ismételhetőségi egyedmodellel becsült értékektől. A kétféle módszerrel becsült tenyészértékeket rangkorrelációval hasonlítottam össze. Eredményeim szerint a jelenlegi értékek, illetve az általam becsültek között szoros korreláció áll fent.

Arra a következtetésre jutottam, hogy az egyedmodellen végzett értékelés alternatívája lehet az ismételhetőségi egyedmodellel végzett tenyészérték-becslésnek.

ELTÉRŐ TÍPUSÚ GLUTÉNMENTES ALAPANYAGOK GÉLESEDÉSI ÉS TECHNOFUNKCIÓS SAJÁTSÁGAINAK VIZSGÁLATA, ÚJ HÚSANALÓGOK KIDOLGOZÁSÁHOZ

Szerző: **Hajdu Bernadett**, II. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Hajdú Péter**, PhD hallgató
Dr. Kiss Attila Péter, tudományos főmunkatárs

Célkitűzés: A kutatás célja az eltérő típusú, zsírtartalmú folyadékok, így a tej, tejsavó, különböző olajok és zsírok hatásának elemzése különféle gluténmentes cereáliák, valamint pszeudocereáliák vízfelvételére, gélesedési illetve technofunkciós sajátságaira. A kapott kísérleti adatok gyakorlati alkalmazást nyernek, hiszen a legkedvezőbb tulajdonságokkal bíró rostkomponenseket szelektáljuk az új, egészségvédő, rostban gazdagított, zsírcsökkentett húsanalógok kifejlesztése során. Gélesedési vizsgálatokat végeztünk különböző koncentrációjú anyagok vonatkozásában, és elemeztük a hőmérsékletnek a folyamatokban betöltött szerepét. A gélképzési képességeket mono- és polikomponensű rendszerekben is vizsgáljuk, illetve feltárjuk azok releváns reológiai sajátságait.

Módszerek: A minták reológiai paramétereit a Texture Analyzer eszközzel mértük, amely alkalmas a szilárd és félszilárd rendszerek minden típusú fizikai/texturális tulajdonságainak mérésére, mivel képes a csatlakoztatható szondák és rögzítések széles skáláját befogadni. Vizsgált anyagfélések közé tartoznak a száraz hüvelyes magvak, a pszeudocereáliák és a komplettálásra alkalmas fehérjeforrások. Az alapanyagok nagy diverzitása miatt, az előadásban csak a kutatás egy szegmense kerül bemutatásra. Az alapanyagokkal történt vizsgálatok kivitelezésére egységes 250 mikronméteres szemcseméretet választottuk szakirodalmi kutatások alapján. Az első munkafázisban a termékeket vízzel és tejjel kevertük össze kétszeres ismétlésben. Ehhez egységesen 5 grammot mértünk ki az előzetesen elkészített vagy már beszerzett lisztjeinket. Majd a kimért alapanyagainkhoz 50, 100 és 200 ml szobahőmérsékletű és forralt vizet, tejet, olajat és zsírt adtunk.

Eredmények: A gélesedési vizsgálatok során a mintáinkat vízzel és tejjel keverve, 5 és 10 perc után nem tapasztaltunk különbséget a két oldószer között. 30 perc elteltével, azonban 2 alapanyag (chia mag és útifűmaghéj) esetén látható változás következett be. Jól látható volt a chia mag esetében történő változás, ugyanis a chia mag körül egy kocsonyás burok kezdett el kialakulni. Szintén érdekesség, hogy az útifűmaghéj 30 perc elteltével egy sűrű, pudingszerű állagot mutatott. A vízzel ellentétben a tej esetében nem volt olyan látványos változás megfigyelhető, gondolunk itt a chia magra vagy az útifűmaghéj lisztre. Azt is megfigyeltük, hogy ha forró vizet adunk a lisztjeinkhez, abban az esetben hamarabb feloldódnak és könnyen elegyednek.

A β -KAZOMORFIN-7 HATÁSAINAK VIZSGÁLATA AZ ENDOTHEL SEJTEK GYULLADÁSOS PROFILJÁRA

Szerző: **Hegyes-Horváth Boglárka**, IV. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Dr. Markovics Arnold**, kutató

Napjainkban igen nagy problémát jelentenek a különböző szív- és érrendszeri betegségek, melyek kialakulásának főbb oka a nem megfelelő életmódra, táplálkozásra visszavezethetők. A kardiovasculáris betegségek hátterében olyan kockázati tényezők is állnak, melyeket képesek lehetünk befolyásolni. Ezek a tényezők a szervezetben növelhetik a gyulladás mértékét, amely befolyásolhatja a szervezetünket az által, hogy hatással van az endothel sejtek működésére, melynek hatására különböző szív- és érrendszeri rendelleneségek kialakulásában játszhat szerepet. Emiatt szükséges olyan kutatások végzése, mely vizsgálja azokat a molekulákat, amik befolyásolhatják az endothel sejteket, így azokat felhasználva lecsökkenthetjük a kardiovasculáris betegségek kialakulásának kockázatát, vagy már egy meglévő betegség kezelésére felhasználható.

A kutatás célja a tehéntejben található kazein bomlástermékének, a β -kazomorfín-7-nek a vizsgálata, hogy megismerjük, hogy hogyan befolyásolja az endothel sejtek gyulladásos profilját in vitro modellben.

A vizsgálatot HUVEC (Human Umbilical Vein Endothel Cells; humán köldökzsinór véna endothel sejt) felhasználásával végeztük. Gyulladást képeztünk mesterségesen az endotheliumban, melyhez LPS-t (lipopoliszacharid) használtunk fel és megvizsgáltuk, hogy a β -kazomorfín-7 hogyan befolyásolja gyulladás mértékét az endothel sejtekben.

A kísérlet eredményeképpen láhattuk, hogy a β -kazomorfín-7 szignifikánsan növelte a gyulladás mértékét az endothel sejtekben. A méréshez felhasznált IL-6, TNF- α és IL-8 gyulladásos markerek esetében is megtapasztalhattuk, hogy nőtt az mRNS expresszió szintje, így kijelenthetjük, hogy a β -kazomorfín-7 elősegíti a gyulladásokat a szervezetben.

AZ ELTÉRŐ NÉPESÍTÉSI SŰRŰSÉG ÉS ETETÉSI IDŐPONT HATÁSA A HARCSA IVADÉK TERMELÉSI PARAMÉTEREIRE

Szerző: **Hetényi Zoltán László**, II. évfolyamos MSc hallgató
Konzulens: **Dr. Fehér Milán**, tudományos főmunkatárs

A halászat egykorú az emberiséggel, nem is csoda, hogy megszámlálhatatlan generáció nőtt fel az évezredek során halhúst fogyasztva. Köztudott, hogy a halhús, mint állati fehérje, az egyik legértékesebb, és legegészségesebb tápanyagforrás a világon, ennek ellenére a hazai halfogyasztás alacsony szintű. A világ népesség növekedését tekintve ugyanakkor, az egyik, ha nem az egyetlen megoldás lehetne az élelmezésbiztonság fenntartásában. Ennek a problémának a kiküszöbölésében segíthet őshonos halfajunk, a harcsa (*Silurus glanis* L.) Napjainkban is csak elenyésző mértékben vesz részt a tógazdaságok népesítési szerkezetében, pedig intenzív feltételek mellett rendkívül jó testtömeggyarapodásra képes, ami jelentős gazdasági előnyt jelent a többi tenyésztett halfajhoz viszonyítva.

A halak tenyésztéséhez elengedhetetlen az állomány hatékony, mesterséges szaporítása és a megfelelő genetikai alap biztosítása. Az előállított lárvákat nevelni és szakszerűen takarmányozni kell a megfelelő testtömeggyarapodás eléréséhez, valamint a megfelelő mértékű genetikai előrehaladás biztosításához. A nevelés során történő elhullásokat minimalizálni kell, és a genetikai potenciált ki kell használni. A halfaj intenzív rendszerben történő nevelése során fontos szempont a népesítési sűrűség, mely kihat a populáción belüli kannibalizmusra és ezáltal a megmaradásra is. Mivel a harcsa éjjeli ragadozó, mesterséges körülmények között a takarmányozási időpont helyes megválasztása szintén kiemelt jelentőséggel bír.

Ezeknek a tartási és takarmányozási tényezőknek a vizsgálatát végeztük el a DE MÉK Halbiológiai laboratóriumában. A 14 napos kísérletben a mesterséges szaporításból származó harcsa ivadékok esetében elemeztük a 2 tényező (népesítés x takarmányozás) hatását. Az akváriumi modellrendszerben 4 különböző beállítást alkalmaztunk, egyenként 4-4 ismétlésben. A vizsgálat során nyomon követtük a legfontosabb termelési paraméterek alakulását, az eredmények matematikai értékelése kéttényezős varianciaanalízis segítségével történt. Az eredmények azt mutatták, hogy a népesítési sűrűség szignifikáns hatással volt a megmaradásra, a végső testtömegre és a takarmányhasznosításra. A napszakok vonatkozásában a nappali takarmányozás bizonyult kedvezőbbnek, ami ellentmond az előzetes hipotézisünknek.

MESTERSÉGES ITATÓK TERMÉSZETVÉDELMI ÉS VADGAZDÁLKODÁSI SZEREPE

Szerző: **Jakab István**, III. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Tóth Norbert**, tanársegéd
Fazekas Gergely, OMVK SZ.SZ.B. megyei titkár

A klímaváltozás negatív hatásai az elmúlt évben nemcsak a mezőgazdaságban okozott komoly károkat, de az állatvilág is szenvedő alanya volt. Ezen nehéz időszakot a vadgazdálkodók által kihelyezett mesterséges itatók próbálták ellensúlyozni. Az itt készült vadkamera képek bizonyították, hogy ez a megoldás mind a védett, fokozottan védett és vadászható vadfajok esetében sikeres.

A 2023-as évben a kutatásomat bővítettem. A meglévő itató mellé még több helyre is került kihelyezésre itató, valamint vadkamera. Dolgozatomban arra keresem a választ, hogy a vadgazdálkodási szempontból kihelyezett és folyamatosan szakszerűen fenntartott vaditatók miként segíti elő, a vaditatók közvetlen környezetében található vadállomány életét, illetve milyen egyéb természetvédelmi szempontból kiemelkedő jelentőséggel bíró fajok látogatják rendszeresen vagy alkalomszerűen.

A kutatásom helyszíne a Szőke Rét Vadásztársaság területén történt több helyszínen. A vadásztársaság területén a Hortobágyi Nemzeti Park kezelésében lévő védett terület is található, melynek vezetősége támogatta ezt a kutatást, az elmúlt év eredményei láttán. A természetvédelmi területre kihelyezett itató egy 2,5 méter hosszú nyárfa rönkből lett motoros láncfűrész segítségével kialakítva, amelyet egy 120 l es hordóból tápláltam és a megfelelő vízszintről egy úszó szelep gondoskodott. Az ide érkező vadfajok számára még egy itató gödröt is kialakítottam. Ezen felül a vadásztársaság területén több műanyag ládából létesített itató is kihelyezésre került. Minden helyre vadkamerát helyeztem ki és hetente egy -két alkalommal ellenőriztem és ekkor a vizet is pótoltam. A kamerák által rögzített képeket külön gyűjtöttem és folyamatosan értékeltem. A rögzített képekből kiderül, hogy számos vadászható faj és sok védett faj, pl.: héja, jelent meg az itatónál napi szinten. A felvételekből a folyamatosan visszajáró egyértelműen beazonosítható pl.: őzbakok korára, trófeájának minőségéről is nagyon jó következtetéseket tudunk levonni, elősegítve a szakszerű vadgazdálkodást.

A felvételek ékesen bizonyítják a második év távlatából is, hogy a vadgazdálkodási szempontból kihelyezett vaditatók, ha megfelelően és szakszerűen vannak kezelve, kialakítva akkor nemcsak a vadászható, hanem a védett és fokozottan védett a természetvédelem számára kiemelkedő jelentőséggel bíró fajok is megjegyzik azok helyeit is nagyban segíthetnek a szélsőséges időjárási viszonyok átvészelését.

A SZATMÁRI BABOS-SZÍVES BUKÓ GALAMB SZÍNEZŐDÉSÉNEK ÉRTÉKELÉSE ÉS FENOTÍPUSOS KARAKTERIZÁCIÓJA

Szerző: **Juhos Roland**, V. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Dr. Posta János**, egyetemi docens

A kutatás Szatmárnémeti városának jellegzetes galambfajtája körül összpontosul, mely negyven évvel ezelőtt szinte teljesen eltűnt a tenyésztők körében. Az utolsó húsz évben azonban a kitartó tenyésztői munkának köszönhetően ismét köztudatba került a fajta. A fajta jelenleg több tenyészetben is előfordul.

A kutatás célja a szatmári babos-szíves bukó galamb színeződésének öröklődési hátterének megismerése, a színeződés életkor előrehaladásával történő esetleges változásának vizsgálata. További méréseink célja a morfológiai paraméterek átlagának, homogenitásának, valamint szórásának meghatározása, melyek fajtabélyegként szerepelnek ennél az őshonos galambfajtánál. Célunk továbbá egy tenyésztői standard felállítására, mely viszonyítási alapja lehet a későbbi tenyésztői törekvéseknek, valamint a fajta fejlesztésének.

A színeződés értékelését teszt-párosításokkal értük el. A párosításokban a babos hím és nem babos tojó, illetve a nem babos hím és babos tojó lehetőségeket is vizsgáljuk. Az így létrehozott első ivadéknemzedék (F1) egyedeit egymás között tovább párosítva kívánjuk létrehozni a második ivadéknemzedéket (F2). Az egymást követő nemzedékek eloszlásvizsgálatával szeretnénk információt kapni a jellemző öröklődésének menetéről. A kiértékeléshez használni kívánt eloszlásvizsgálat alkalmazhatóságának teljesüléséhez több egymást követő évben is gyűjtjük az adatokat, majd χ^2 próbával értékeljük ki az F1 és F2 nemzedékek színezet szerinti megoszlását. Külön figyelemmel vizsgáljuk, hogy a tulajdonság az ivari kromoszómán öröklődik-e, ezért az ivar szerinti megoszlást is értékelni kívánjuk.

A fenotípusos karakterizációt illetőleg pedig a kutatás megfigyelést, fényképes dokumentációt, valamint mérőeszközöket felhasználva jutott információkhoz. A kutatás az egyedek testalkatára, valamint morfológiai paramétereire fókuszált. A méréseket specializált eszközökkel végeztük, elektromos mérleget, mérőszalagot, valamint manuális tolómérőt használtunk a következő morfológiai paraméterek számszerűsítésére: testhossz, testsúly, csőrhossz, szárnyhossz, szárnyfeszítávolság, mellbőség, farokhossz, lábszár hossz, mellsonti taréj hossz, alcomb hossz és vállbúbok közti távolság. Az adatokat statisztikailag elemeztük, meghatározva az átlagértékeket, valamint a szórási indexeket.

AZ EGYKORI TERMELŐSZÖVETKEZETI LÓ TÖRZSTENYÉSZETEK ÉRTÉKELÉSE („MAGYAR-SZOVJET BARÁTSÁG” MG TSZ, KECSKEMÉT)

Szerző neve: **Kalmár Lili**, III. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Mihók Sándor**, professor emeritus

Tudományos Diákköri munkámban az egykori kecskeméti Magyar-Szovjet Barátság Mezőgazdasági Termelőszövetkezet ló törzstenyészetének a tenyésztésben, s főleg fogatsportban betöltött szerepét mutatom be.

A termelőszövetkezetben megalakulásától kezdve jelen volt a ló, de négyesfogatának felállításáról az 1960-as évek kezdetétől van tudomás, amikor is a „hírös” város által rendezett szüreti ünnepi felvonulások állandó résztvevője volt.

Nem egészen egy évtized múltán egykori főállattenyésztője Tóth Baranyi Sándor révén a négyesfogat bekapcsolódott a fogatsportba. Tóth Baranyi Sándor érdeme továbbá az állomány lipicai és lipicai jellegű kancákra cserélése. Ezekkel a lovakkal már 1972-ben magyar fogathajtó bajnok lett.

A lóállomány minőségét látva és Tóth Baranyi Sándor elhatalmasodó betegsége okán is a termelőszövetkezetbe került két zseniális fogathajtó, Abonyi Imre és Fülöp Sándor. Fülöp világbajnok lett, Abonyi 1972-ben kecskeméti színekben a magyar négyesfogathajtás egyéni bajnoka lett, előtte pedig nemzetközi versenyek sorát nyerte. Fogatában ügető fajtájú és ügető félvér lovak is szerepet kaptak. Ez a tény, továbbá, hogy a termelőszövetkezet lóállománya jelentős része lipicai jellegű volt, elindították az ügető ménekkel való keresztezést. Támogatta ezt a gondolatot a magyar fogathajtók és más szakemberek azon meggyőződése, hogy a jövő fogatlovai az ügetővel keresztezett változatok lesznek, sőt az is, hogy az állami tenyésztésszervezés a hazai lóállományt a sporthasznosítás irányába igyekezett formálni. A termelőszövetkezet megkapta a sport-típusú magyar-félvér törzstenyészet kitüntető címet.

A TDK munka a fenti folyamaton túl vizsgálja a szokásos tenyésztési mutatókat, a sportbéli sikereket, az eredményesen szereplő egyedek genetikai összetételét. A munka időbeli terjedelme a rendszerváltással, a termelőszövetkezet megszűnésével zárul. A tenyészet, illetve a lovak további sorsa kideríthetetlen.

KÜLÖNBÖZŐ ISTÁLLÓTÍPUSOK HŐMÉRSÉKLETÉNEK VÁLTOZÁSA A DEBRECENI LOVASAKADÉMIÁN A TÉLI IDŐSZAKBAN

Szerző: **Kis Herczegh Luca**, IV. évfolyamos hallgató

Konzulens: **Dr. Szabó Csaba** egyetemi docens

Kutatásom célja a Debreceni Lovasakadémián megtalálható különböző tartástechnológiai megoldások összehasonlítása a hőmérséklet változásainak megfigyelésével, tekintettel a tartott állatok biológiai szükségleteire, a vizsgált istállótípusok előnyeinek és hátrányainak elemzésével. Témám téli időszak adatait dolgozza fel.

A HOMOKTÖVIS (HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.) EGY VESZÉLYES KÓROKOZÓJÁNAK AZONOSÍTÁSA ÉS AZ ELLENE VALÓ KÉMIAI ÉS BIOLÓGIAI VÉDEKEZÉSI LEHETŐSÉGEK VIZSGÁLATA IN VITRO

Szerző: **Kiss Nikoletta** II. évfolyamos hallgató
Konzulens(ek): **Dr. Tarcali Gábor**, tudományos főmunkatárs
Csüllög Kitti, tanársegéd

Dolgozatom célja, egy homoktövisen megjelenő új *Fusarium* faj identifikálása és az ellene lehetséges védekezési módok vizsgálata és bemutatása. A nemzetközi szakirodalmi források szerint a homoktövist számos kórokozó támadhatja köztük két *Fusarium* faj is.

Vizsgálataim egyik fő célja felfedni a hervadásos tünetek mögött álló kórokozót vagy kórokozókat, valamint egy hatékony védekezési eljárást is kidolgozni. Témámat azért tartom fontosnak, mert a vizsgált fajjal szembeni kémiai és biológiai védekezés hatékonyságának eredményei nagyban hozzájárulnak az okszerű növényvédelem végzéséhez.

Hazánkban korlátozott a homoktövisben engedélyezett növényvédő szerek száma, ezért csak biopreparátumok útján lehetséges a kórokozók elleni védekezés. Ugyanakkor szükséges a biopreparátumok mellett a kórokozók gombaölő szerekkel szembeni érzékenységét is vizsgálni, mivel Európán kívül számos ország is foglalkozik homoktövis termesztéssel. Dolgozatomban vizsgálom mind a fungiciddel, mind a biopreparátumok használatával történő védekezést.

THE MOST COMMON CASES OF BIRDS ENTERING RESCUE CENTRES

Lucia Krupasova

Clinik of birds exotics and wild life, University of Veterinary Medicine and Pharmacy,
Kosice, Slovakia, O40 01

This presentation will discuss the most common health problems of wild birds admitted to rescue stations. These are mostly infectious (viral, bacterial or parasitic diseases) and/or non-infectious causes (orphaned young, fractures, electrocution, trauma and related complications). In the presentation, we will also mention the most common species of birds and the reason for their admission to the Clinic of bird, exotic and free-living animals. Wildlife animals require a specific approach in many ways, we will go through some of them, such as handling, housing, feeding, daily care and therapy. Another point of the presentation will be a summary of the success of solving individual health problems and the possibility of releasing individuals back into the wild.

A KELETI SÜN (*ERINACEUS ROUMANICUS*) VÉDELME ÉRDEKÉBEN KIHELYEZETT MESTERSÉGES BÚVÓHELYEK HATÁSA A VÁROSI KISEMLŐS-FAUNÁRA

Szerző: **Lamos Alma Marianna**, IV. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Varga Zsuzsanna**, tanársegéd

Az urbanizáció, azaz a városiasodás folyamata alatt a települések, városok kialakulását értjük. Ez az állatvilágra is hatással van, az élőhelyek feldarabolódását és megszűnését vonja maga után. A városi környezet ennek ellenére alkalmas élőhelyként szolgálhat az ehhez sikeresen alkalmazkodó fajok számára.

A keleti sün hazánkban védett állat. Az IUCN besorolása szerint jelenleg nem fenyegetett, azonban számos veszélyeztető tényezője van a fajnak, amelyek hosszú távon negatívan befolyásolhatják a magyarországi állomány fennmaradását. A sün sikeresen alkalmazkodott az urbánus környezethez, ezáltal igen gyakorinak számít a városokban is, azonban tudományos szempontból ritkán kutatott élőlény.

A városi környezetben élő állatfajok számára a legnagyobb nehézséget az élőhelyek fragmentációja mellett a természetes búvóhelyek számának megfogyatkozása jelenti. Erre a problémára megoldást jelenthetnek a mesterséges búvóhelyek, amelyek segíthetik az áttelelést, emellett nappalozóhelyként is funkcionálhatnak.

Dolgozatomban két fő kérdésre kerestem a választ, melyek a következők: Mekkora sikerrel alkalmazható a mesterséges búvóhelyek kihelyezése a keleti sünök védelme érdekében, valamint, hogy ezen eszközök kihelyezése a célfajon kívül milyen hatással van a városi kisémlős faunára. Ehhez összesen 20 süngarázst helyeztünk ki 5 mintaterületen. Ezeket 15 hónapon keresztül rendszeresen ellenőriztem, majd a foglaltsági adatokat értékeltem. Az eredmények azt mutatják, hogy van létjogosultsága a búvóhelyek kihelyezésének, ám a terület beépítettsége, az urbanizálódás mértéke, nagyban befolyásolja a foglaltsági arányt.

CSEMEGESZŐLŐ (*Vitis spp.*) FAJTASEPCIFIKUS SZÖVETTENYÉSZTÉSI MÓDZSERÉNEK FEJLESZTÉSE, ÉS A KLÓNOK GENETIKAI VARIABILITÁSÁNAK VIZSGÁLATA.

Szerző: **Majoros Dániel Gábor**, III. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Dr. Kurucz Erika**, adjunktus
Dr. Rakonczás Nándor adjunktus

A dolgozat célja, hogy optimalizáljuk két különböző genetikai eredetű csemegeeszőlő fajta (*Vitis vinifera* L. 'Dunav' és *V. vinifera* L. x *V. labrusca* L IFG Seven 'Cotton candy') szövettenyésztési technikáját. Célunk ezzel, hogy az ígéretes szőlőfajták gyors és hatékony vírusmentesítési technológiák fejlesztése felé megtegyük az első lépéseket, és vizsgáljuk a különböző genetikai eredetű fajták reakcióját a megváltozott mikroszaporítási körülményekre. Kutatásaink során vizsgáltuk a két szőlőfajta hajtás-, gyökér és kallusznövekedését valamint fotoszintetikus pigmenttartalmát különböző só-, és hormonösszetételű táptalajokat alkalmazva ugyanolyan tenyésztési körülmények között. E mellett az egyik fajta különböző hormont tartalmazó táptalajon keletkezett klónjainak genetikai variabilitását is vizsgáltuk PCR alapú módszerekkel (RAPD, SSR), hogy a szomaklonális variabilitás mértékét meghatározva becsüljük a létrejött szaporítóanyag fajtaazonosságát. Vizsgálataink során a fajták között nagy különbségeket találtunk mind a só-összetétel változás, mind a hormonösszetétel változásra adott reakcióra in vitro körülmények között, ami igazolja a különböző genetikai eredetű fajtákra igazított mikroszaporítási módszerek fontosságát. E mellett a nem megfelelő hormonkoncentráció megválasztása növeli a szomaklonális variabilitás esélyét, amely nem minden esetben előnyös a szaporítóanyag előállítás során.

EFFECT OF MACERATION AND DIFFERENT FERTILIZERS ON QUALITY OF WHIT VINE

Martin Matkovsky

Department of food hood hygiene, University of Veterinary Medicine and Pharmacy, Kosice, Slovakia, 040 01

The aim of this study was to observe the effect of foliar fertilizer enriched with humic acids and boron. By using foliar fertilizer, we tried to increase the minerality in the produced grapes and wine. Compared to classical fertilization, we achieved a statistically significant ($P > 0.05$) increase in selected monitored minerals in grapes and wine. We achieved an increase in potassium, magnesium, boron and calcium in particular. An increase of the minerals in the grapes were also reflected in the produced wines. This resulted in a higher deposition on the technological equipment by producing wine stone on used technology. However, this production was not statistically significant ($P < 0.05$). The sensory parameters of the wines were also evaluated. The use of foliar fertilizer resulted in an increase of taste by higher minerality of the wines.

EGY NEOPESTALOTIOPSIS FAJ AZONOSÍTÁSA HOMOKTÖVISRŐL ÉS AZ ELLENE VALÓ VÉDEKEZÉSI LEHETŐSÉGEK VIZSGÁLATA IN VITRO KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

Szerző: **Menyhárt Endre**, II. évfolyamos hallgató
Konzulens(ek): **Csüllög Kitti**, Phd hallgató
Csótó András, tanszéki mérnök

Egy homoktövis (*Hippophae rhamnoides* L.) ültetvényben hervadásos tüneteket megjelenését észleltük Magyarországon a homoktövis termesztése még mindig gyerekcipőben jár. A kultúrában engedélyezett növényvédő szerek mennyisége igen korlátozott, ezért a vizsgálatok középpontjában a *Trichoderma* fajokból/törzsekből készített biopreparátumok hatékonysága áll. Kutatásunkban felhasználtunk már kereskedelmi forgalomban lévő készítményekből származó, valamint egyéb fajokat/törzseket.

Emellett átfogó értékelést végeztünk olyan kémiai növényvédő szerekről is, amelyeket más európai országokban alkalmaznak a homoktövis termesztése során, különös tekintettel az egyéb észlelt gombás fertőzések elleni védelemre. Ennek során részletesen elemeztük ezeknek a növényvédő szereknek a hatékonyságát és alkalmazhatóságát. A két védekezési lehetőség vizsgálatának fő célja, hogy hozzájáruljunk az optimális védekezési stratégiák kidolgozásához és a homoktövis termesztés hatékonyságának javításához.

TÁPOLDATOZÁSI IDŐ HATÁSA AZ AUSZTRÁLIAI SÁRGA TÉPŐSALÁTA (*LACTUCA SATIVA* VAR. *CRISPA*) ÉS A RUKKOLA (*ERUCA SATIVA*) FEJLŐDÉSÉRE AEROPONIKUS TERMESZTÉS ESETÉN

Szerző: **Montvai Kornélia, II.** évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Gorliczay Edit**, tanársegéd

A globális éghajlatváltozás várhatóan növelni fogja aszályok, árvizek és más szélsőséges időjárási események gyakoriságát, ami számos bizonytalanságot fog okozni a növénytermesztésben. Ilyen körülmények között a talaj nélküli termesztés az időjárási bizonytalanságokhoz történő alkalmazkodás egyik hatékony és alternatív technológiája lehet (Tunio et al., 2022). Az egyik ilyen technológia az aeropónia. Az aeropónikus rendszerekben a növények gyökerei a levegőben vannak, miközben meghatározott időközönként tápanyagban gazdag vízzel permetezik őket fűvókákon keresztül (Fasciolo et al, 2023).

A saláta magas tápértéke és ásványianyag tartalma számos kutató érdeklődését felkeltette beltéri kísérletek során (Michelon et al., 2020). Ezért a kutatásunk folyamán a tépősalátát (*Lactuca sativa* var. *crispa*) és a rukkolát (*Eruca sativa*) választottuk kísérleti növényeknek. Az aeropónikus rendszerekben a fűvókák cseppmérete, a tápoldat kijuttatásának intenzitása, valamint a fény a legfontosabb paraméterek, melyek befolyásolják a növény fizikai és tápanyagtartalmi paramétereit. Mindezek alapján kutatásunk során a célunk az volt, hogy meghatározzuk a különböző tápoldatozási intenzitások hatását az aeropónikusan termesztett tépősalátára és rukkolára.

Az aeropónikus rendszerben (AeroFlo20) négy kezelést állítottunk be, melyek a különböző tápoldatozási intenzitásokat jelentették. Minden kezelés esetén a természetegységben öt-öt db salátát helyeztünk el. A kísérlet 9 hétig tartott, amely során mértük a levélszám, a növénymagasság és a gyökérhossz alakulását, valamint destruktív (80%-os aceton és kvarchomok) módszerrel meghatároztuk az összes klorofill- ($\mu\text{g/g}$) és karotinoid-tartalmat ($\mu\text{g/g}$), valamint a vízpotenciál és a nitrát-tartalom alakulását (mg/kg).

Eredményeink alapján megállapítható, hogy az Ausztráliai sárga tépősaláta esetén a tápoldatozási intenzitás csökkenésével a levélszám, a növénymagasság és a gyökérhossz nőtt, tehát naponta kétszer 30 perc tápoldatozás elegendő, ha ezen paramétereket vesszük figyelembe. A rukkola esetén a tápoldatozási intenzitás csökkenésével a levélszám és az összes-klorofill koncentráció nőtt, a gyökérhossz azonban csökkent. Mind a vízpotenciál, mind pedig a nitrát-koncentráció esetén a tépősaláta és a rukkola esetén azonos tendencia volt megfigyelhető. Vízpotenciál esetén a legtöbb napi tápoldatozású (napi kilencszer 15 perc) kezelés esetén szignifikánsan magasabb értékeket kaptunk (tépősaláta: $-3,72 \pm 0,33$ bar; rukkola: $-3,26 \pm 0,34$ bar), mint azon kezelésnél, melyben a növények naponta kétszer kapnak tápoldatot ($p < 0,05$). Nitrát-tartalom esetén a tápoldatozási intenzitás növelésével csökkent a levélben mért nitrát-koncentráció.

INVESTIGATION THE EFFECTS OF VARIABLE PH AND CO₂ INJECTION ON THE BIOMASS GROWTH OF *Chlorella vulgaris* FOR THE SUSTAINABLE MICROALGAE CULTIVATION

Author: **Nadya Nurul Amalina**, MSc student II year
Supervisors: **Dr. Magyar Tamás**, Senior Lecturer
Dr. Nagy Péter Tamás, Associate Professor

Microalgae have an increasing interest in various sectors. They are photosynthetic organisms that utilize sunlight to make various organic compounds from carbon fixation. Microalgae can be beneficial for sustainability; it can assist with the achieving of several SDGs such as zero hunger (SDG-2), clean water and sanitation (SDG-6) as well as affordable and clean energy (SGD-7). However, the production of microalgae biomass is limited due to various nutritional and environmental conditions such as pH and CO₂ concentration in the nutrient solution. So it is crucial to investigate the effects of different pH levels and CO₂ injections on microalgae (*Chlorella vulgaris*) cultivation.

The aim of this research was to investigate the biomass growth of *Chlorella vulgaris* microalgae with special regard to the pH level of the nutrient solution (7, 9.6, 10.2, and 11.0) and CO₂ injection (0 ml/min, 2 ml/min, 3.5 ml/min and 5 ml/min). Based on the preliminary results, the growth rate can be characterized by fitting curves in order to estimate the theoretical cultivation time that can be reached under the given circumstances. The samples were investigated over a 6 weeks of period from a chemical as well as biological point of view. For the chemical measurements, PF-12 plus photometer with VisoColor test kits were used and the following parameters were measured: NH₄⁺, NO₃⁻, K⁺, PO₄³⁻, chemical oxygen demand (COD), pH and electric conductivity (EC). AlgaeToximeter II was used for the determination of biological parameters like chlorophyll concentration in different microalgae classes and microalgae activity rate. Moreover, the change in chlorophyll A was tracked over the examination period by a UV-Vis spectrophotometer.

Based on the experiments performed in this study, it was found that under different circumstances, all the chemical parameters can be characterized by an overall decreasing tendency. The changing amounts of ammonium and nitrate in different pH values can be described by logarithmical curves, yet phosphate, potassium and COD showed a decreasing linear tendency. Meanwhile, similar trends were found under variable CO₂ injections, except for the nitrate, which was divided into a logarithmical and a linear decreasing period as a result of pH buffering caused by the acidification of the CO₂ injected. The highest biomass growth was achieved in the case of the 2 ml min⁻¹ of CO₂ injected sample with the value of 2,211 µg L⁻¹ in chlorophyll concentration, followed by the 3.5 ml min⁻¹ of CO₂ injected sample (1,504.6 µg L⁻¹ in chlorophyll concentration). Comparing the sample of 2 ml min⁻¹ of CO₂ injection to the control one (0 ml min⁻¹), the biomass increase was found to be +60.8%, however, the injected CO₂ drastically decreased the microalgae activity rate from the initial value of 66.6% to 35.23%. Variable pH also had a significant effect on the biomass growth of *Chlorella vulgaris* microalgae. Neutral pH (7) resulted in the highest chlorophyll concentration with the value

of 1,853.5 $\mu\text{g L}^{-1}$, moreover, it was found that alkaline pH (9.6, 10.2, and 11.0) could have an impulsive stimulation effect on the biomass increase in the first 10 days. In the future, combining the 2 ml min^{-1} of CO_2 injection with an alkaline pH nutrient solution could be a promising solution in order to shorten the cultivation time, while resulting in higher biomass generation and contributing to sustainability.

KÜLÖNBÖZŐ GYÓGNÖVÉNY TINKTÚRÁKBAN FELLEMLHETŐ ANTIOXIDÁNS HATÁSÚ VEGLYÜLETEK MENNYISÉGEÉNEK VIZSGÁLATA AZ ÖSSZETÉTEL ÉS AZ ÁZTATÁSI IDŐ FÜGGVÉNYÉBEN

Szerző: **Nagy Máté Bence**, II. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Alexa Loránd**, tanársegéd

A különböző gyógynövények gyógyászati és konyhatechnikai felhasználása egészen az ókorig nyúlik vissza, amikor is gyógyszerek hiányában a kor tudósai ezen növények felhasználásával enyhítették egyes betegségek tüneteit. A gyógyszerészet, valamint a konyhatechnika fejlődésével a növények felhasználási lehetőségei egyre szélesebb körűek lettek, és napjainkban egyre nagyobb teret hódítanak ételünk ízesítése mellett egészségünk megőrzésében is.

Dolgozatom elkészítésének célja az volt, hogy feltérképezzem, hogy a különböző gyógynövények mennyi fenolos vegyületet, illetve flavonoidot tartalmaznak. Kilenc gyógynövényt, név szerint a citromfűvet, a borsmentalevelet, a kerti kakukkfűvet, a levendulát, a kamillavirágzatot, az orvosi zsálya levelét, a málnalevelet, a fekete bodza virágot, illetve a feketeáfonya levelet vizsgáltam. A gyógynövényekből különböző arányú etanol:víz (0, 5, 10 és 60% etanol) elegyekkel készítettem tinktúrákat, és azt vizsgáltam, hogy az adott etanol-koncentráció, valamint az áztatási idő hogyan befolyásolja a tinktúrákban fellemlhető antioxidánsok mennyiségét.

A kapott eredmények alapján elmondhatjuk, hogy a növényekből készült tinktúrák eltérő eredményeket mutattak a két paraméter módosítása esetén. Egyes minták esetében a legmagasabb mért értékeket a tiszta desztillált vizes tinktúrák mutatták, azonban a legtöbb esetben a legmagasabb koncentrációkat a legtöményebb, 60%-os tinktúra mutatta.

Számos esetben megállapítható volt, hogy az antioxidáns hatású vegyületek koncentrációja az idő függvényében folyamatos, ám nem egyenletes csökkenést, vagy növekedést mutat. Akadt olyan gyógynövény, például a málnalevél, amelynél az elkészített tinktúrákból mért 12 flavonoid-tartalom közül a legmagasabb, illetve a legalacsonyabb érték között mindösszesen 5,9 mg CE/100 ml eltérés volt, ellenben a borsmentalevél tinktúrák legmagasabb és legalacsonyabb flavonoid-tartalma a 60 mg GAE/100 ml-es eltérést is meghaladta, tehát az áztatási idő és az etanoltartalom eltérő mértékben hatott a mért paraméterek alakulására a különböző gyógynövények esetében. Azok a gyógynövények, melyeknek polifenol-tartalma magas volt, jellemzően magas flavonoid-tartalommal bírtak, valamint a legtöbb esetben a tinktúrákban fellemlhető antioxidánsok mennyisége arányos a gyógynövényekből mért koncentrációkkal.

Összegezve a kapott eredményeket, a tinktúrák esetében mind az etanoltartalom, mind pedig az áztatási idő hatást gyakorolt a vizsgált paraméterek alakulására.

KÖZÖNSÉGES BABFAJTÁK (*PHASEOLUS VULGARIS L.*) NÖVEKEDÉSI ERÉLYÉNEK ÉS TERMÉSHOZAMÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA MIKROELEMES ÉS MIKROELEM NÉLKÜLI AEROPÓNIKUS TERMESZTÉSBE KÜLÖNBÖZŐ FÉNYÖSSZETÉTELLEL VALÓ STIMULÁLÁSSAL

Szerző: **Nagy Ildikó Alexandra**, V. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Gorliczay Edit**, tanársegéd

A globális éghajlatváltozás során különböző, számunkra negatív hatással kell szembenéznünk, valamint megoldást találnunk rá. Hazánkban ezek közé tartozik az aszályos évek számának ugrásszerű növekedése, a csapadékmentes periódusok kitolódása, valamint annak egyenlőtlen eloszlása, továbbá a munkaerő hiányának csökkentése is megoldásra vár. Világviszonylatot tekintve komoly dilemmát okoz élelmezésügyileg is a népességrobbanás, melynek a szántóföldek mennyisége és termőképessége szab korlátokat. Ahhoz, hogy mindenki megfelelő mennyiségű és minőségű ételhez jusson, alternatívák bevezetésén kell gondolkodnunk. Egyik ilyen, a hidropóniás és aeropóniás rendszerek elterjedése és működtetése, melyek kiépítése a növénytermesztésre alkalmatlannak minősített területeket célozná meg.

Kísérletem során a közönséges bab (*Phaseolus vulgaris L.*) három fajtáját vizsgáltam (a, b, c), az egyiket kétféle gyártótól (a1 és a2), kétféle fényprogram (1. és 2.) és kétféle tápoldatösszetétel (A és B) mellett. A választásom a magas fehérjetartalom miatt esett a közönséges babra. A három fajta közül kettő sárgahüvelyű és egy zöldhüvelyű, ezzel kedvezve az északi piacainknak.

A kísérlet kilenc hete alatt a növényeken heti rendszerességgel végeztem magasság, bokorszélesség, virág-, és természám méréseket; a levélalakulás függvényében hét alkalommal OS30p klorofill fluoriméterrel határoztam meg a stresszparamétereket. Háromszor mértem Konica-Minolta SPAD-502 Plus-szal relatív klorofilltartalmat, valamint kétmenetes felszámolást alkalmaztam kéthetes ettolással, ezáltal figyeltem az esetleges másodvirágzást és termésképződést. A terméseket, valamint öt reprezentatív levelet növényenként elsőnek szárítottam 105°C-on, majd hamvasztottam 550°C-on, így szárazanyag- és hamutartalmat határoztam meg. Fenofázis váltáskor roncsolásmentes és roncsolásos eljárással növényi pigment-tartalom vizsgálatot végeztem. Fontosnak vélem az egységes terméshozamot, ezért a babtermések hosszát, szélességét és súlyát is egyesével detektáltam.

Az eredmények alapján megállapítható, hogy a b fajta kimagaslóan teljesített egy m²-re jutó természámban és súlyban, valamint az 1B és 2B kezeléseknél volt mérhető a legnagyobb zöldtömeg, természám, -súly. Az 1A kezelés teljesen elmaradt az 1B és 2B kezeléstől, míg a 2A a két véglet között található eredményekben.

Céloom a továbbiakban is a minőségi babtermés előállítás automatizálható aeropóniás rendszerben, a legnagyobb m²-re jutó természám és -súly elérése közben.

INTERACTION IMPACT OF DROUGHT STRESS, NUTRIENT DEFICIENT WATER AND SEED BORNE PATHOGEN (*Alternaria alternata*) ON GERMINATION AND VIGOR OF TWO TOMATO VARIETIES

Author: **Nguyen Thi Y Nhi**, MSc student II year

Supervisor: **László Radócz**, Associate Professor

Co – Supervisor: **Mohunnad Massimi**, PhD Candidate

Tomato (*Solanum lycopersicum*) is one of the vital vegetable crops. Although germination performance, drought stress, and seed-borne pathogens have been observed to be three pressing constraints in enhancing tomato yield, reports on the three aspects are limited.

This study evaluated not only the seedling performance of two tomato varieties under nutrient-deficient water and drought stress but also a salicylic acid application on alleviating seed-borne disease of tomato caused by *Alternaria alternata*.

Results indicated that the Kecskeméti Jubelium variety exhibited a superior development compared to Marande related to the seedling's dry weight, and the tissue water content of Kecskeméti Jubelium was lower under nutrient-deficient water. Nevertheless, when applying levels of drought, the Marande variety had a higher viability rate of 62.5% in comparison with another variety among all drought stress-simulated solutions, and the germination rate of the two tomato varieties is at 85.5% in 5% but decreased progressively when exposed to a higher drought concentration of 10%. These results suggested that the Kecskeméti Jubelium variety could outperform the Maranda variety regarding the dry weight under conditions without drought stress; however, seedlings of the Maranda variety could withstand greater drought than the Kecskeméti Jubelium variety.

The immunizing role of salicylic acid can also be demonstrated in the early stages of plant life processes (during germination). Stress factors are mitigated by defense mechanisms activated in the early stages of plant life.

A NUTRIA (*MYOCASTOR COYPUS*) ELTERJEDÉSÉNEK VÁLTOZÁSA MAGYARORSZÁGON

Szerző: **Novák Adrienn**, IV. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Juhász Lajos**, egyetemi docens

Napjainkban egyre nagyobb veszélyt jelentenek a más országokból, kontinensekről behurcolt idegenhonos, invazív fajok hazánk flórájára és faunájára. A nutria (*Myocastor coypus*) Magyarországon is egyre nagyobb számban található meg a természetben. Ez a Dél-Amerikában őshonos rágsálófaj nagyon népszerűnek számított prémje és húsa miatt, ezért az 1900-as években megkezdődött a nutriatenyésztés az országban. Később, amikor a kereslet hiánya miatt megszűntek a szőrmetelepek, az onnan megszökött vagy szabadon engedett példányok megfelelő életteret találtak maguknak a természetben, de valószínűsíthető, hogy az ausztriai és szlovákiai állományok egyedei is terjeszkednek nálunk, elsősorban a Duna mentén és a folyó mellékágain.

A nutriák évente akár 2-3 almot is felnevelhetnek, fialásonként 2-9 utóddal, amik 4-5 hónapos korukra már ivaréretté válnak. Szaporaságuk miatt 2016-ban felkerült a Természetvédelmi Világszövetség (IUCN) által kiadott, a Föld 100 legkárosabb faját bemutató listájára. Ezek az állatok a holtágakat, tavakat és mocsarakat választják élőhelyüknek, leginkább a növényekkel sűrűn benőtt területeket kedvelik. Komoly károkat okozhatnak az őshonos növényzetben, mivel testtömegük 25%-ának megfelelő táplálékot is elfogyaszthatnak naponta. Nagy kárt okozhatnak a mezőgazdasági területeken is, mivel előszeretettel fogyasztják az ott megtalálható kultúrnövényeket is.

Az állományfelmérést a Szigetközben kezdtem, mivel ezen a területen fordulnak elő a legnagyobb egyedszámban. Több település forgalmasabb részein is megtalálhatóak már a nutriák, amik akár kézből is elfogadják a táplálékot. A felmérés során több példányt megjelöltem festékkel, ami alapján kiderült, hogy ezek az egyedek többnyire ragaszkodnak környezetükhöz, nem keresnek maguknak új élőhelyeket. Az ország tájegységi fővadászainak kiküldtünk egy kérdőívet, amiben érdeklődtünk többek között arról is, hogy a területükön megtalálhatóak-e a nutriák. A visszajelzések alapján kiderült, hogy ezek az állatok folyamatosan terjednek az országban, a Szigetköz irányából.

Elengedhetetlennek tartom a populációk feltérképezését, mivel az invazív fajok terjedésének megakadályozása fontos természetvédelmi feladat. Javasolt lehet a nutria vadászható fajok listájára való felvétele is, hogy megakadályozzuk az ország egész területén való elterjedését.

BISZEX ILLATANYAG- ÉS FEROMON CSAPDÁK HATÉKONYSÁGÁNAK ÖSSZEVETÉSE KÁRTEVŐ BAGOLYLEPKÉK ALAPJÁN

Szerző: **Pálóczi Szilvia**, V. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Szanyi Szabolcs**, adjunktus

A XX. század végén elkezdődött a rovarok fejlett kémiai érzékelésén alapuló csapdák alkalmazása a növényvédelmi prognosztikában. A csapdázási módszerek közül napjainkban leginkább a szexferomon csapdák terjedtek el, melyek nem csak az előrejelzésben, de a védekezésben is sikerrel alkalmazhatók. Mára a legtöbb jelentős kártevő lepkefaj esetén rendelkezésre állnak a megfelelő fajspecifikus szexferomon csalétkék és csapdák. A kutatások egy másik, újabb irányát a különféle illatanyagok csalétkék fejlesztése jelenti. Bár régóta ismert, hogy a táplálék megtalálásában szerepet játszó, a tápnövények „illatát” adó vegyületek vonzó hatással vannak egyes rovarcsoportokra, azonban az ezekből készült csalétkék hatékonysága legtöbbször nem elegendő a gyakorlatban való közvetlen felhasználáshoz és messze elmarad a feromonokétól. Ettől eltekintve az illatanyagok kétségtelen előnye, hogy több faj együttes csalogatására alkalmasak (nem specifikusak), de szelektivitásuk nagyobb a korábban széles körben alkalmazott fénycsapdáénál.

A növényvédelmi szakemberek még sok esetben vitatják a biszex illatanyagcsapdák hatékonyságát, főleg a legjelentősebb kértevő fajok tekintetében. Ezért úgy döntöttem, hogy több jelentős kártevő bagolylepke esetében a szexferomonos csapdák fogási eredményeit összevetem a széles hatásspektrumú táplálkozási attraktánsok fogásaival.

A kísérleteim során a bagolylepkék közül választottam ki a célfajokat: *Agrotis segetum*, *Agrotis ipsilon*, *Hadula trifolii* és a *Lacanobia oleracea*. A vizsgálatokat Olcsva közelében végeztem el. Az általam beállított kísérlet elsődleges célja az illatanyag, az adott célfajok feromonjának, valamint a feromon és az illatanyag együttes alkalmazásának hatásvizsgálata volt.

A csapdák összfogása nagy egyedszámot eredményezett, de számos egyéb „nemcél” faj is került a begyűjtött mintákba. A célfajok fogásainak eredményeit elemezve arra a következtetésre jutottam, hogy a szexferomon minden esetben nagyobb egyedszám befogására volt alkalmas, de az illatanyaggal kombinált csalétkék fogásainak száma sem maradt el statisztikailag igazolható módon. A célfajokon túli nagy számú egyéb faj befogása azt mutatja, hogy további vizsgálatok szükségesek az illatanyagok fejlesztésének terén.

ÜZEMI TÁBLA MŰHOLDAS VEGETÁCIÓS INDEX ÉS HOZAM ADATAINAK ÖSSZEFÜGGÉS VIZSGÁLATA

Szerző: **Papp Annabella Edit**, IV. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Ragán Péter**, adjunktus

Vizsgálatomat a Szalmáskertről készítettem 2016-2018 közötti évjáratokban. A Baloghfarm egyik üzemi táblája, ami Tépe határában található Hajdú-Bihar vármegyében. A terület 11,4 ha, 6,25-7,81 pH kémhatású. Mindhárom évben kukoricát termesztettek. A talaj elektromos vezetőképességét (EC) a Veris U3 talajszkennerrel mértem. Ezzel a műszerrel szervesanyag- és talajszerkezeti térképet lehet létrehozni. Ezekből az értékekből következtethettem a talaj termőképességére. Magyarországon különösen jellemző a heterogén termőterület. A Szalmáskertre is jellemző a heterogenitás. A tábla bal oldali részén az eltemetett régi vízfolyás miatt, magasabb EC értékeket mérhetünk. Ez kedvezőtlen hatással van a kukorica vegetációs fejlődésére, ennek hatása az egyenletlen növény állomány.

A Veris U3 műszerrel mért értékek segítségével osztottam fel zónákra a területet a Quantum GIS Attribute based clustering modulja segítségével. A 11,4 ha 4 zónára lett felosztva: A, B, C, D. Tiszta felhőmentes Sentinel-2 felvételeket használtam fel, amiből NDVI indexet számoltam. A május utáni, azaz kukorica kelés utáni felvételeket használtam fel, de szeptember vége október elejével már nem vettem figyelembe, mert betakarítás után nem vizsgálunk.

A Veris U3 által mért EC adatok alapján készült talajfolttérkép a QGIS szoftver segítségével. A leggyengébb EC az A zónában mértem, amiből arra következtettem, hogy nagyon kiszáradt vagy tápanyagmentes a talaj. B részeken már kétszeres EC adatokat mérhettünk, ami közelít az optimális érték tartományhoz. C talajfoltok adatai alapján nem sokkal kisebb az EC, mint az A zónában. D zóna adatai azt mutatják, hogy magas az EC érték. Jelentheti azt, hogy nagy a nedvességtartalma, vagy nagy a sótartalma, azaz szikes.

Végezetül a termés éves tábla átlagtól való eltérését vizsgáltam a négy zónában. 2016-ban a táblaátlagtól 12% magasabb volt a hozam az A zónában. C zóna 5%-kal maradt alul az átlagtól. D zónában azonban 70%-kal az átlag alatt volt. 2017-ben az A zónában 23% volt magasabb, míg a többi zónában az átlag alatt volt a termés. D zónában 80%-kal alacsonyabb volt. 2018-ban az A zóna 13%-kal több termést adott, de a C zóna ebben az évben sem maradt el sokkal az átlagtól, csak 11%-kal.

LOMBTÖMEG ÉS GUMÓHOZAM ÖSSZEFÜGGÉSEINEK ÉRTÉKELÉSE KÜLÖNBÖZŐ ÉDESBURGONYA (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) FAJTÁKNÁL

Szerző: **Rácz Tamás**, III. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Takácsné Dr. Hájos Mária**, egyetemi tanár

Társadalmunk táplálkozási szokásai jelentősen megváltoztak, a magyar gasztronómia szélesedő spalettáján napjainkban már az édesburgonya is helyet foglal. Fokozódó igény mutatkozik rá antidiabetikus hatása miatt, amit kiemelkedő rosttartalmának és közepes glikémiás indexének köszönhet. Világélelmészeti szempontból fontos szerepet tölt be az édesburgonya, az élelmiszert adó növények közül 7. legfontosabb faj. Hazánkban csak pár száz hektáron termelik, de vetésterületére folyamatos bővülése várható. A fajt a globális klímaváltozás „győztesének” is nevezik Magyarországon, ugyanis a hőmérséklet emelkedésének köszönhetően termesztése biztonságosabb körülmények között történhet. A fokozódó igénye és a klimatikus változások miatt választottam témámnak az édesburgonyát.

A megfelelő fajta használata létfontosságú szerepet tölthet be a termesztésben, melynek kiválasztását a talaj típus és a klimatikus tényezők jelentősen meghatároznak. A kísérlet első évében *Ásothalmi 12-es*, *Norangel* és *Purple* fajtákat értékeltem, míg a második évben ezeken túlmenően a *Beaguard*, *Convigton* és *Boribon* genotípusokkal bővítettem ezt a repertoárt.

A téma alternatív hipotézise, hogy azok az édesburgonya egyedek, amelyek nagyobb asszimilációs felülettel rendelkeznek nagyobb mennyiségű piacképes gumótömeget tudnak előállítani, mint a kisebb biomasszával rendelkező társaik. A kísérlet eredményeit az RStudio statisztikai program segítségével értékeltem és vizualizáltam. A begyűjtött adatokból vizsgáltam a különböző fajták hajtás-, piacképes gumó- és selejt gumó tömege közötti eltérés nagyságát, valamint a hajtás tömege és a piacképes-, selejt gumók tömege közötti összefüggés mértékét.

Megállapítottam, hogy minden fajtánál korreláció van a gumótömeg és a hajtás tömeg között, a piacképes gumók tömege a biomassza tömegével együtt arányosan változik. A selejtek tömege az asszimilációs felülettel vagy nincs összefüggésben, vagy eseteként negatív korrelációt mutat.

KÜLÖNBÖZŐ BESUGÁRZÁSI ÉRTÉKEK ÉS FENOLÓGIAI FÁZISOK HATÁSA MULTISPEKTRÁLIS UAV FELVÉTELEIBŐL SZÁMÍTOTT NDVI VEGETÁCIÓS INDEXRE SZÁNTÓFÖLDI KISPARCELLÁS TARTAMKÍSÉRLETEKBEN

Szerző: **Sarkadi Dóra**, 5. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Dr. Illés Árpád**, tanársegéd

Mára a precíziós gazdálkodás fellendülésével számos készülék áll rendelkezésünkre, amelyeknek köszönhetően óriási adatbázisra tehetünk szert. Ennek a gazdálkodási rendszernek szerves része a modern technológia, amely magába foglalja a különféle számítógépeket, műholdas rendszereket, amelyeknek a fő célja a pontosság. Meglátásom szerint a precíziós gazdálkodás a jövő, amelyet egyes emberek még némi kétséggel kezelnek, viszont a fiatalok körében egy növekvő tendenciát mutat.

Kísérletem célja volt, hogy a különböző spektrális és napsugárással kapcsolatos változások hogyan befolyásolják a kisparcellás kísérletekben mérhető vegetációs indexek értékeit. Vizsgálatomhoz különböző tápanyagszinteket és NDVI vegetációs index értékeket alkalmaztam, mivel a makroelemek nagy hatást gyakorolnak a vegetatív fejlődésre ezáltal a növények egymáshoz viszonyított árnyék és vegetációs index értékeire egyaránt. A kísérleteket a Debreceni Egyetem, Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság, Debreceni Tangazdaság és Tájkutató Intézet (DTTI), Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telepén végeztem (47° 83, 030" É, 21° 82, 060" K, 111 m tsz). A kísérleti terület szántóföldi növénytermesztésre kifejezetten alkalmas homogén mészlepedékes csernozjom talajú szántóföldi terület.

Vizsgálatom során két eltérő célú és tartamkísérletet vizsgáltam távérzékeléssel. Kísérletem során három eltérő fenológiai időpontban és három eltérő napszakban végeztem méréseket. Az eltérő fenológiai időpontok alkalmazása a kukorica különböző méretéhez és fejlettségi állapotához mért vegetációs indexekhez volt szükséges. A vegetációs indexek értékét az egyes árnyékok, melyeket a levelek egymásra vetnek befolyásolhatják. A vizsgálatomat reggel 6:00-kor, délben 12:00-kor és este 18:00-kor végeztem. A reggel 6:00 és este 18:00 kor végzett vizsgálatok időszakában a nap beesési szöge kicsi volt, melynek köszönhetően az árnyékok mértéke feltehetően nagy volt. A vizsgálat eredményei alapján az NDVI vegetációs értéket a nap besugárási szöge egy napon belül szignifikánsan befolyásolta, melyet a vizsgált tényezők és mintavételi időpontok befolyásoltak.

AZ AFRIKAI SERTÉSPESTIS VADGAZDÁLKODÁSI ÉS VADÁSZATI HATÁSAI A TARPAI FÖLDTULAJDONOSOK VADÁSZTÁRSASÁGÁBAN

Szerző: **Simon Panna Borbála**, II. évfolyamos hallgató

Konzulensek: **Tóth Norbert**, tanársegéd

Fazekas Gergely, OMVK SZ.SZ.B megyei titkár

A vadászat, vadgazdálkodás, illetve a Beregi országrész mindig közel állt hozzám. Így fogalmazódott meg bennem, hogy az első hivatalos publikációm a Tarpai Földtulajdonosok vadásztársaságából készítem, hangsúlyt fektetve az afrikai sertéspestis hatásaira mind a vadgazdálkodás mind a vadászat terén.

Munkám első részében az afrikai sertéspestis, mint betegséget, terjedését, tüneteit tekintettem át. Vizsgáltam az afrikai sertéspestist megakadályozására tett intézkedéseket magyarországi szinten.

Ezt követően bemutattam a Tarpai Földtulajdonosok vadásztársaságát, ami Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegyében található. Ismertettem az ASP megjelenése előtti, alatti és utáni munkáját a társulatnak.

Míg az előző két fejezetben főként elméleti ismeretek továbbadására, valamint ismertetésre szolgált, addig a következő fejezetek, konkrét eredményekről készítettem elemzéseket.

Kitértem, hogy miként alakította át a vírus megjelenése a vadászati szokásokat, valamint arra is, hogy hogyan befolyásolta az eddigi kialakított vadgazdálkodási gyakorlatot. Elemeztem, hogy miként tudta a vadgazdálkodási egység megőrizni anyagi stabilitását. Megemlítve a bérvadásztatás pozitív és negatív oldalát, a vadhús értékesítést, illetve a diagnosztikai kilövésekből származó kártalanítási díjat. Ami más olyan vadgazdálkodási egységeknél, ahol még nem ütötte fel az ASP a fejét hatalmas segítségként szolgálhat.

Meglátásom alapján a betegség megjelenésével, és a vaddisznók esetében elért 90-100%-os morális miatt, a magyar vadgazdálkodásban új fejezet kezdődött. Látóköri kiszélesedésével nagyobb figyelem hárult a trófeás nagyvadakra.

Viszont ez veszélyeket foglal magába, hiszen a nyomás hatására szakszerűtlen szelekció, túlhasznosítás, és az állomány degradációja is előfordulhat.

Magyarország jelenleg világszinten elismert vadállománnyal rendelkezik, aminek megőrzése nekünk leendő vadgazda mérnököknek a feladata.

TERMÉSZETES ADALÉKANYAGOK HATÁSA A BAJOR KOLBÁSZ ÉRZÉKSZERVI MEGÍTÉLÉSÉRE

Szerző: **Szanyi Dóra**, II. évfolyamos hallgató

Konzulensek: **Hajdú Péter**, PhD hallgató

Dr. Kiss Attila Péter, tudományos főmunkatárs

A mai rohanó világban egyre nagyobb figyelmet kell fordítanunk a bevitt tápanyagok minőségére és nem csak a mennyiségére. A világlárvány, illetve a környezeti változások egyre inkább arra sarkallják a táplálkozási trendeket, hogy az étkezésünk fenntartható legyen, vagy esetleg teljesen növényi alapú étrendet kövessenek az emberek.

Célunk, hogy olyan termékeket tudjunk előállítani, amely fenntarthatóság eszméjébe és felépítésében is teljes mértékben beleillik. Éppen ezért, a termékek kínálatába nem csak a vegán termékek fejlesztése kerül előtérbe, hanem azok számára is szeretnénk kedvezni, akik még nem tértek át a fenntarthatóbb étrendre, de nyitottak az újdonságokra. A hústermékek előállítása nagyobb ökológiai lábnyommal bír, mint egy zöldség, gyümölcs vagy gomba feldolgozása, ennek okán a grillkolbász újragondolásával szeretnénk a fogyasztók igényeit kielégíteni.

Kutatásunkban a fő szempont az volt, hogy a bajor kolbász érzékszervi paramétereit megvizsgáljuk úgy, hogy a gabonákat és álgabonákat adunk hozzá, úgy hogy a textúra és az autentikus ízek jelentősen ne módosuljanak. A gabonákat és álgabonákat olyan mértékben dolgoztuk fel, hogy a kolbász mozaikosságához igazodjon, és hogy minél kisebb színbeli eltérést okozzon.

A hozzáadott amaránt, chia mag és útifűmaghéj a bajor kolbász alapszínezetén a chia mag okozott eltérést, az állományán jelentős változás nem volt megfigyelhető az elkészítés során. Az érzékszervi bírálatok az absztrakt leadása alatt készültek, így azok kiértékelése a dolgozatban lesznek összefoglalva. Ezzel szemben az elkészítés során a kiválasztott alapanyagok jelentős változást nem okoztak. A kiválasztott dúsító alapanyagokat 5%-ban kerültek hozzáadásra a termékekhez. A chia mag esetében a napi ajánlott mennyiség 15g, melyet rendelet is szabályoz, éppen ezért a dúsítás esetén figyelniünk kellett a termékekhez hozzáadott chia mag mennyiségére, hogy a rendeletben szabályozott mennyiséget ne lépjük túl.

Összességében elmondható, hogy a gabonákkal és álgabonákkal dúsított bajor kolbászok megítélése pozitívan hathat a fogyasztók vásárlói szokásaira. Emellett a későbbiekben a beltartalmi paraméterek is vizsgálatra kerülnek, ahol várhatóan emelt rosttartalmú termékeket fogunk kapni a hozzáadott alapanyagok milyensége miatt.

A TAKARMÁNYKUKORICA PRECÍZIÓS VETÉSTECHNOLÓGIÁJÁNAK AGRONÓMIAI ÉRTÉKELÉSE

-A vetés sebesség és a talaj-mag kapcsolat vizsgálata-

Szerző: **Tar István Dávid**, III. évfolyamos hallgató
Konzulens: **Dr. Vad Attila Miklós**, intézetigazgató, tudományos főmunkatárs

Célom az volt ezzel a kutatási tevékenységgel, hogy az Egyesült Államok belli Precision Planting vállalattal együtt működve feltárjuk a precíziós vetéstechnológiák használatának előnyeit hazánkban, Magyarországon is.

Kutatásunkban a vállalat által forgalmazott DeltaForce, SpeedTube és WaveVision precíziós vetőgép kiegészítők teljesítményeit vizsgáltuk a hazai körülmények között. Célunk, hogy a 2022-es és 2023-as év eredményeivel alátámasztva tudjuk igazolni azt, hogy ezen vetéstechnológiának Magyarországon is van létjogosultsága, illetve vizsgáltuk, hogy hogyan illeszthető be ez a hazai agrotechnikai irányzatokba.

Vizsgálataim kiterjednek a tőtáv egyenletességre, a vetésmélység tartásra, a vetés sebességére, a mag és talajkapcsolat különböző kialakításának a kukorica jelző növény fenológiai tulajdonságaira, valamint termés eredményére gyakorolt hatásaira.

Vizsgálataimat a Debreceni Egyetem AKIT Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telepén állítottam be, mészlepedékes csernozjom talajon.

ERDŐBEFOLYÁSOLTSÁG HATÁSA A SZŐLŐ FERTŐZŐ TŐKEPUSZTULÁS BETEGSÉGKOMPLEXUM ELŐFORDULÁSI GYAKORISÁGÁRA

Szerző: **Thardi-Veress Zsófia Csenge** II. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Csótó András**, tanszéki mérnök
Prof. Dr. Karaffa Erzsébet, egyetemi tanár

Az erdős területek befolyásolhatják a szőlőültetvények egészségi állapotát, mivel sok közös betegséget hordozhatnak.

Az erdei faanyag lebontásában különféle szervezetek vesznek részt, melyek fitopatogénként viselkedhetnek, mint a barna és fehérkorhadást okozó gombák. Ezek természetes erdőtársulásokban, holtfákban megtalálhatók, így inokulumforrásokként szolgálnak. Ez azt jelenti, hogy az erdő közelsége, fekvése, kiterjedése hatással lehet a szőlőültetvényekre.

A szőlő fertőző tőkepusztulását (GTD) számos patogén okozhatja, melyek jelentős gazdasági kárt okoznak a szőlőültetvények gazdaságilag fenntarthatatlanná tételével. A GTD a szőlő egyik legpusztítóbb tünetegyüttese, amely szőlő pusztulását, kordonkarelhalást, termésökkenést, levelek „tigriscsíkoságát”, termésfoltosságát okozza.

A GTD betegségkomplexum legjelentősebb kórokozói közé tartoznak az esca, a botryosphaeriás kordonkar elhalás és az eutypás betegség, melyek kórokozói megtalálhatók gyümölcsös, illetve erdei állományokban is.

2022-es területi felmérések, illetve laboros vizsgálatok során kiderült, hogy a szőlőtőkék pusztulása és az ültetvényeket körülvevő erdőszültség mértéke összefüggésben áll, mivel ott volt az egészséges tőkék legnagyobb aránya, 80% feletti, ahol a kórokozók nem tudtak bejutni a szomszédos vegetációból, vagyis az ültetvények közvetlen közelében nem, vagy csak csekély erdőszáv található. Azokon a területeken, ahol jelentős erdőállomány található, ott az egészséges tőkék aránya kevesebb mint 60% volt.

Fatörzsből vett minták azonosítása során bebizonyosodott az is, hogy az ültetvények körüli fás vegetációban olyan gombanemzetségek is előfordulnak, melyek a szőlőültetvényekben patogénként megtalálhatók.

TALAJMŰVELÉSI MÓDOK ÉS FAJTAHAJLAM HATÁSA A KUKORICA FUZÁRIUM FERTŐZÖTTségÉRE ÉS A MIKOTOXIN SZENNYEZETTSégÉRE PROVOKÁCIÓS VIZSGÁLATBAN

Szerző: **Tóth Béla**, Növényorvos MSc hallgató
Konzulensek: **Csótó András**, tanszéki mérnök
Kecskés István, fejlesztőmérnök, KITE Zrt.

A kukorica, tudományos nevén *Zea mays*, a világ egyik legnagyobb területen termesztett növénye, amely sokoldalúan hasznosítható az élelmiszeriparban, takarmányként és ipari nyersanyagforrásként is. A kukorica termőképességét és minőségét különféle kórokozók veszélyeztetik, a *Fusarium* fajok a legjelentősebbek közé tartoznak. Melyek miután megfertőzik a kukoricánövényeket, olyan betegségeket okoznak, mint a kukorica szárkorhadás és csőpenész, amelyek jelentős termésvesztéshez és mikotoxin-szennyeződéshez vezethetnek. A *Fusarium* fajok által termelt mikotoxinok, mint például a fumonizinek, a DON toxin és társai, jelentős egészségügyi kockázatot jelentenek az emberekre és az állatállományra egyaránt.

Célom az volt, hogy a kutatás során a talajművelési módok, kukoricafajták érzékenysége és a *Fusarium* fertőzés közötti kapcsolatot vizsgáljam, amely igen összetett. A kukorica kultúrában végzett talajművelési gyakorlatok jelentősen befolyásolhatják a fertőzés mértékét. A hagyományos talajművelés magában foglalja a talaj mechanikai művelését, felszínének leforgatását a mélyebb rétegekbe, amely során a fertőzött növényi maradványokat is bedolgozzuk a talajba, csökkentve a kórokozók túlélését és az újrafertőzés lehetőségét. Ezzel szemben a csökkentett talajművelés vagy a talajművelés nélküli gyakorlatok fertőzött növényi maradványokat hagyhatnak a tábla felszínén, amely kedvező környezetet teremthet a *Fusarium* gomba fejlődéséhez, ellenben a csökkentett talajművelés javíthatja a talaj kultúrállapotát és ezzel egyidőben benne a mikrobiális aktivitást is növelve, mely által visszaszorítva a gombák felszaporodását. A kukoricafajták érzékenysége a *Fusarium* fertőzésre és a mikotoxin szennyeződésre eltérő. Egyes kukoricahibridek természetesen jobban ellenállnak a fertőzésnek, és még magas fertőzési nyomás mellett is csökkent mikotoxin szintet mutatnak.

Ezért a *Fusarium* fertőzést és a kukoricakultúra mikotoxin-szennyezettségét befolyásoló tényezők megértése elengedhetetlen a jövőben a stabil és biztonságos élelmiszer-ellátás biztosításához, a hosszútávon fenntartható kukoricatermesztéshez és annak integrált növényvédelme során.

TRICHODERMA-ALAPÚ ÉS MÁS BIOSTIMULÁNS KÉSZÍTMÉNYEK HATÉKONYSÁGÁNAK VIZSGÁLATA MEGGYÜLTETVÉNYBEN

Szerző: **Varga Lehel**, II. évfolyamos hallgató
Konzulensek: **Kovács Csilla**, tudományos főmunkatárs
Csótó András, tanszéki mérnök

A biostimulátorok használata megoldást nyújtanak a mezőgazdaság számára azért, hogy alternatív megoldásokkal képesek legyenek fenntartani termelékenységüket. A jövő gazdálkodó embere számára ez segítségül lehet, hogy a Green Dealben megfogalmazott irányelveknek megfelelően sikeresen be tudja tartani a szabályokat és közben a termelési szint se csökkenjen. A biopeszticidok közvetlenül nem szállítanak tápanyagot a növényeknek, hanem molekuláris és fiziológiai szinten hatnak a biológiai folyamataikra (RUSSO-BERLYN, 1991).

Kutatómunkámat meggy ültetvényen végeztem el 2022-ben a Danuba Kft.-vel közösen. Az itt megtalálható 'Erdi bőtermő' és 'Kántorjánosi' fajtákon Tricho Immun, Nutrino Turbo és Nutrino Azo Up biostimuláns készítményeket alkalmaztam. 8 különféle kezelést állítottam be, ahol a felhasznált biopeszticidet és a hatóanyag mennyiségét változtattam.

A kísérletben többféle tulajdonság változását vizsgáltam ilyenek voltak, mint a spad-érték, gyümölcsméret, Brix- és sav-százalék. Ezeket az adatokat statisztikai elemző programban vizsgáltam meg azért, hogy megfigyeljem a kontrollhoz képest a különféle tulajdonságokat tekintve szignifikáns különbség történt-e a kezelésekre hatására.

A mérések alátámasztották, a biopeszticid alkalmazása képes befolyásolni a cukortartalmat, savszámot, méret és klorofill-tartalmat. Viszont nem minden dóziszű kezelésnél mutatkozott szignifikáns különbség az adatok között.

A méreteknél jól látszott, hogy mind a magas Tricho Immun, mind a Nutrino készítményeknél is szignifikáns különbség volt tapasztalható. Amikor viszont ezeket együtt alkalmaztuk nem sikerült egyértelmű változást kimutatnunk. A spad-értékek esetében szignifikáns különbséget a maximális dóziszű Tricho Immun kezelés mutatott. A savtartalomnál minimális eltérések voltak tapasztalhatóak a kontrollhoz képest, melyhez viszonyítva eltérést az 1 kg/ha *Trichoderma* kezelésnél volt tapasztalható. A Brix-értékek esetében viszont a közepes mennyiségű Tricho Immun és más biostimulánsok együttes használata mutatott kellő hatékonyságot.

TOXOPLASMOSIS IN SMALL MAMMALS-CLINICAL SIGHNS AND DIAGNOSIS

Emilia Vasilova

Clinik of birds exotics and wild life, University of Veterinary Medicine and Pharmacy, Kosice, Slovakia, O40 01

Aim of our study was prevanelce of *Toxoplasma gondii*, in certain species of wild life animals. *T. gondii* causes the disease called toxoplasmosis, which is one of the most common parasitic, zoonotic, diseases in the world. In the life cycle, felids are the only definitive host. The range of intermidiate hosts is wide, theoretically all warm blooded animals, including humans. The progress of the disease can be asymptomatic, and also more severe symptoms can occur (congenital abnormalities, abortions and etc.). Our research was focused on occurence of *T. gondii* in wild rodents and brown hares (*Lepus europaeus*). Polymerase Chain Reaction (PCR) was used for the detection of *T. gondii*. The highest seropositiviy to *T. gondii* was 28%, detected in the region of Veľký Kýr and Preseľany (Western Slovakia) villages. As a serological method we used ELISA – Enzyme-linked imuno sorbent assay. We also studied prevalence in rodent samples from Eastern Slovakia, including five species.

A konferencia támogatói

- IJOC – International Jumping Officials Club
- Az Állattenyésztés Oktatásáért Alapítvány
- DATE Természetvédelmi Klub
- Hortobágyi Földtulajdonosi Vadásztársaság
- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság
- Tiszatáj Közalapítvány
- Nagyerdei Kultúrpark

A programfüzetet összeállította:
Dr. Gyüre Péter egyetemi adjunktus, kari TDT titkár
Dr. Juhász Lajos egyetemi docens TDT elnök
2023.