

**Széchenyi István Egyetem
Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
Mosonmagyaróvár**

**39. ÓVÁRI TUDOMÁNYOS NAP
KONFERENCIA**

2023. november 16.

„Az agrár-, élelmiszer- és vidékgazdaság kihívásai”

A rendezvény helyszíne:

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvár Kar (SZE AKMK)
9200 Mosonmagyaróvár, Lucsony u. 2.

ABSZTRAKT KÖTET

ISBN 978-615-6443-24-3

<https://ovarikar.sze.hu/otn2023-program>

*Szerkesztette: Dr. Molnár Zoltán PhD, dékánhelyettes
Némethné Wurm Katalin, kari titkársági referens*

A KONFERENCIA TÁMOGATÓI:

Óvári Gazdászok Szövetsége Egyesület

Bonafarm-Bábolna Takarmány Kft.

Corteva Crop Solutions HUN Kft.

AlphaVet Kft.

CERES Holding Zrt.

Syngenta Magyarország Kft.

UBM FEED Zrt.



 **ALPHAVET**

„Az agrárium jövőjéért, állataink jóllétéért”



BÁBOLNA

TAKARMÁNY



CORTEVA™
agriscience

syngenta

 **UBM**

SZERVEZŐ

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Mosonmagyaróvár
VEAB Agrártudományi Szakbizottság

SZERVEZŐ BIZOTTSÁG

Dr. Tóth Tamás PhD, mb. dékán
Dr. Molnár Zoltán PhD, nemzetközi és tudományos dékánhelyettes
Dr. Húth Balázs PhD, egyetemi docens

Dr. Beke Dóra PhD
Dr. Gombkötő Nóra PhD
Dr. Gulyás László PhD
Hanczné Dr. Lakatos Erika PhD
Dr. Hegyi Judit PhD
Dr. Kalocsai Renátó PhD
Dr. Kapcsándi Viktória PhD
Prof. Dr. Kovács Attila József PhD
Dr. Marosán Miklós PhD
Dr. Mezei Katalin PhD
Dr. Nyéki Anikó PhD
Dr. Szalka Éva PhD
Dr. Torma András PhD
Prof. Dr. Tossenberger János PhD
Dr. Troján Szabolcs PhD
Dr. Vér András PhD
Dr. Zsédely Eszter PhD

TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG

Prof. Dr. Varga László DSc
Prof. Dr. Sótonyi Péter DSc
Prof. Dr. Mesterházy Ákos Ferenc MHAS
Gyenei Ferenc
Dr. Wagenhoffer Zsombor PhD

PROGRAM

- 9.00-10.00 Regisztráció és poszter felhelyezés
10.00-10.45 **Óvári Tudományos Nap konferencia megnyitója**

Köszöntők:

Dr. Nagy István agrárminiszter, Agrárminisztérium

*Prof. Dr. Friedler Ferenc egyetemi tanár, tudományos elnökhelyettes,
a Széchenyi István Egyetem rektora*

Prof. Dr. Varga László egyetemi tanár, Doktori Iskola vezető,

Wittmann Antal Növény-, Állat- és Élelmiszer-tudományi Multidiszciplináris Doktori Iskola

Megemlékezések

Együttműködési megállapodás aláírása:

Széchenyi István Egyetem – CAOLA Zrt.

Együttműködési megállapodás aláírása:

Széchenyi István Egyetem – CERES Holding Zrt.

Plenáris előadások

Elnök: *Prof. Dr. Varga László egyetemi tanár*

10.45-11.10 *Prof. Dr. Sótonyi Péter egyetemi tanár, az Állatorvostudományi Egyetem rektora: Fertőző állatbetegségek, antimikrobiális rezisztencia, állatorvosi közegészségügy és élelmiszerlánc-biztonság nemzeti laboratórium bemutatása*

11.10-11.35 *Prof. Dr. Mesterházy Ákos Ferenc egyetemi tanár, az MTA rendes tagja: Hogyan reformáljuk meg a magyar gabonatermelést (élelmiszerbiztonság, élelmiszer-ellátási biztonság)?*

11.35-12.00 *Gyenei Ferenc igazgatósági elnök, CERES Holding Zrt.: Agrárinnováció: elmélet és valóság*

12.00-12.25 *Dr. Wagenhoffer Zsombor ügyvezető igazgató, Magyar Állat-tenyésztők Szövetsége: A magyar állattenyésztés genetikai alapjai az élelmiszerbiztonságunk szolgálatában*

12.25-13.00 **Szendvicsebéd**

13.00-14.45 **Szekcióülések** (15 perc előadás + 5 perc vita)

14.45-15.10 **Kávészünet – Poszterek bemutatása**

15.10-17.10 **Szekcióülések** (15 perc előadás + 5 perc vita)

17.10 **A 39. Óvári Tudományos Nap zárása**

17.30 **Szakembertalálkozó**

AGRÁRMŰSZAKI SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, BK0-1 terem

Szekcióelnök: Dr. Kakuszi-Széles Adrienn

Társelnök: Dr. Nyéki Anikó

1. Adatgyűjtő small-smart robot fejlesztése
Ambrus Bálint, Teschner Gergely, Kovács Attila J., Neményi Miklós, Nyéki Anikó
2. Szemestermények (gabonák) nyomonkövetése post-harvest műveletek során
Nyári László, Kovács Attila J., Teschner Gergely
3. Digitális átállás lehetőségei a szántóföldi növénytermesztésben
Zsebő Sándor, Bede László, Kulmány István Mihály, Stencinger Dávid, Kukorelli Gábor
4. Különböző digitális szenzorok alkalmazásának lehetőségei és korlátai a legeltetett húsmarhatartásban
Márton Alíz, Balogh Petra
5. Őszi búzaszemek magnézium (Mg) tartalmának növelése
Tarek Alahmad, Nyéki Anikó, Kovács Attila J.
6. Gépi látás és mesterséges intelligencia alkalmazása a precíziós növénytermesztésben
Moldvai László, Teschner Gergely, Nyéki Anikó
7. Hogyan építsünk drónokat?
Horváth Koppány, Teschner Gergely

AGRÁRMŰSZAKI SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45-15.10, BK épület földszint

AM1 Importált és hazai baromfi termékek átvételi hőmérsékletének összehasonlítása az e-kiskereskedelmi szektorban

Boros Anikó, Vargáné Tóth Adrienn

AM2 Mérési infrastruktúra fejlesztése az Agrártechnológiai Nemzeti Laboratóriumban

Vojtela Tibor, Kovács László, Béres András

AGRÁRÖKONÓMIAI SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, BK0-2 terem

Szekcióelnök: Dr. Gombkötő Nóra

Társelnök: Dr. Oravecz Titanilla

1. Az agrárkutatás helyzete Magyarországon
Kránitz Livia
2. A Magyarországon működő mezőgazdasági és erdészeti vállalatok fenntarthatósági jelentéstételi gyakorlatának vizsgálata
Gombkötő Nóra, Kacz Károly, Miklósné Varga Anita, Troján Szabolcs, Hegyi Judit
3. Konszenzusos hitelesítési módszertanok fejlődésének hatása az élelmiszerláncok blockchain alapú adatkezelésének decentralizált jellegére
Bertalan András, Kacz Károly
4. A termelők a rövid élelmiszer-ellátási láncokban és a helyi termelői piacok szerepe az értékesítésben
Troján Szabolcs, Kacz Károly, Miklósné Varga Anita
5. Élelmiszerfogyasztás maradék nélkül: A hazai fogyasztók élelmiszerhulladékokkal kapcsolatos attitűdjének kvalitatív vizsgálata
Oravecz Titanilla, Rimóczi Csilla, Pólya Éva

AGRÁRÖKONÓMIAI SZEKCIÓ – 2. ülés 15.10-17.10, BK0-2 terem

Szekcióelnök: Dr. Gombkötő Nóra

Társelnök: Dr. Oravecz Titanilla

6. Az élelmiszerfogyasztói magatartás változásai a gazdasági viharok közepén: Fiatal felnőttek perspektívája a 2020-2023-as időszakban
Oravecz Titanilla, Máté Zoltán, Pólya Éva
7. Az öntözés helyzete: jellemzők és aktualitások
Papp László, Petróczki Ferenc, Kacz Károly

AGRÁRÖKONÓMIAI SZEKCIÓ POSZTERE – bemutatás: 14.45-15.10, BK épület földszint

AÖ1 A magyar élelmiszeripari vállalkozások pénzügyi helyzetének alakulása

Hegy Judit, Troján Szabolcs, Kacz Károly, Miklósné Varga Anita

ÁLLATTUDOMÁNYI SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, Be8-III terem

Szekcióelnök: Dr. Sütő Zoltán

Társelnök: Dr. Húth Balázs

1. Nagyüzemi tejelő tehenészet fejőrobotos technológiára történő átállásának hatásvizsgálata
Dizseri Tamás, Húth Balázs, Tossenberger János
2. Lábvégbetegségek vizsgálata tejelő szarvasmarha telepeken
Kovács Dániel Péter
3. Metánkibocsátás csökkentése genetikai úton
Veres Zoltán, Drew Sloan
4. A küllem és az ellésszám hatása a húshasznú magyartarka borjúnevelő képességére
Kokas Márton, Kovács-Mesterházy Zoltán, Vágó Barnabás, Húth Balázs
5. A marmagasság összefüggése néhány testmérettel választott limousin üszőborjakban egy kelet-magyarországi tenyészetben
Tózsér János, Fazekas Natasa, Tempfli Károly, Pongrácz László, Szűcs Márton

ÁLLATTUDOMÁNYI SZEKCIÓ – 2. ülés 15.10-17.10, Be8-III terem

Szekcióelnök: Dr. Sütő Zoltán

Társelnök: Dr. Húth Balázs

6. A gyimesi racka génmegőrzésének kihívása
Kárpáti Edina, Kovács Endre, Gulyás László
7. A fejési sorrend hatása a lacaune anyajuhok tejtermelésére és tejminőségére
Libis-Márta Krisztina, Póti Péter, Egerszegi István, Bodnár Ákos, Pajor Ferenc

8. Kísérleti tojóhibridek elhullási arányának és testtömegének alakulása kifutós és zárt mélyalmos tartásmódban
Szabó-Sárvári Loretta Csilla, Tempfli Károly, Szalai Klaudia, Zsedely Eszter, Bali Papp Ágnes
9. Tisztavonalú és keresztezett ivadékcsoportok fészkelési szokásainak vizsgálata zárttéri alternatív tartásmódban
Pető Lilla, Sütő Zoltán
10. A tojáskezelés és tojáskeltetés monitoringja különböző típusú adatrögzítő loggerekkel
Torma Tímea Ágnes, Kovácsné Dr. Gaál Katalin
11. A megvilágítási paraméterek sajátosságainak összefoglalása a lúdaru-termelésben
Pap Tibor István, Szabó Rubina Tünde, Heincinger Mónika, Tóth Márk, Kovács-Weber Mária
12. Terápiás kutyák feladatvégzésének összehasonlítása
Sáradi Judit, Szabó Rubina Tünde, Kovács-Weber Mária

ÁLLATTUDOMÁNYI SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45-15.10, B épület emelet

- ÁT1 Robotfejés a Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt. szarvasmarhatelepén
Kajati Norbert, Mészáros Zsófia, Bakó Emőke, Kristály Tibor,
Veszprémi Lolita, Tatárvariné Nagy Nikoletta Edit
- ÁT2 Magyarországi baromfitelepek járványvédelmi helyzete
Kovács-Weber Mária, Kovács László, Süth Miklós, Józwiák Ákos,
Könyves László, Szabó Rubina Tünde, Székács András, Takács Eszter
- ÁT3 A méhanyák tartalékolásának sikeressége
Szabó Rubina Tünde, Kovács László, Kovács-Weber Mária
- ÁT4 Különböző gyepekkezelések ökológiai és gazdasági hatásai
Szentes Szilárd, Penksza Károly
- ÁT5 Fajtatiszta és keresztezett húsmarha genotípusok nyálkortizol értékeinek alakulása hőstresszes időszakban
Varga Ferenc Bence, Pajor Ferenc, Kóczán Zsófia, Szalai Szilvia,
Hegedűs Áron, Bodnár Ákos

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, BK1-70 terem

Szekcióelnök: Dr. Kiss Attila Péter

Társelnök: Hanczné Dr. Lakatos Erika

1. β -kazein genetikai variánsainak azonosítása és allélgyakoriságnak vizsgálata fogyasztói tejekben
Buzás Henrietta, Süle Judit, Szafner Gábor, Kovács Attila J.
2. Mikroszűrővel történő tejfehérje frakcionálás során keletkező micelláris kazein és ideális savó összetételének meghatározása a szűrési hőmérséklet függvényében
Buzás Henrietta, Szafner Gábor, Kovács Attila J.
3. Valós idejű és időgyorsított dinamikus mechanikai rázkódás hatása a palackozott természetes ásványvizek mikrobiológiai minőségére
Ásványi Balázs, Tihanyi-Kovács Renáta
4. Minőségorientáció az élelmiszervásárlói döntésekben a Kiváló Minőségű Élelmiszer védjegyzrendszert támogató fogyasztói kutatások alapján
Kasza Gyula, Barna Sarolta, Kunszabó Attila, Fekete László, Szakos Dávid, Mikulás Viktória

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ – 2. ülés 15.10-17.10, BK1-70 terem

Szekcióelnök: Dr. Kiss Attila Péter

Társelnök: Hanczné Dr. Lakatos Erika

5. Tőgyulladás kialakulásáért felelős kórokozó mikroorganizmusok kimutatása tenyésztéses és real-time PCR módszerrel
Süle Judit, Pintér Eszter, Buzás Henrietta, Szafner Gábor, Bukovics Solveig, Finta Ágnes, Steinerné Smajda Zsuzsanna, Hucker Attila, Kocsis Róbert, Varga László
6. Funkcionális sütőipari alapanyagok technofunkciós- és termékfejlesztési sajátosságainak vizsgálata
Hajdú Péter, Kiss Attila Péter
7. Magas hozzáadott értékű sütőipari fejlesztések megalapozása bioaktív komponensekben gazdag alapanyagok és adalékok funkcionális jellegének elemzésével
Kiss Attila Péter, Pál Anna, Hajdú Péter, Kiss Dóra

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45-15.10, BK épület földszint

- ÉT1 A magas hidrosztatikus nyomás hatásai a vadszarvas hús minőségi tulajdonságaira
Enkhbold Munkhnasan
- ÉT2 Különféle komlók és élesztőtörzsek alkalmazásának hatása egy alkoholos ital összantioxidáns és polifenol mennyiségére az erjedés során
Kapcsándi Viktória, Vasi Nóra, Székelyhidi Rita, Sík Beatrix, Hanczné Lakatos Erika
- ÉT3 Sózott folyékony egész tojás és illóolajok: textúra és érzékszervi elemzés
Mayd Elayan, Németh Csaba, Munkhnasan Enkhbold, Friedrich László, Boros Anikó, Tóth Adrienn
- ÉT4 Szárított élelmiszerek szerepe és jelentősége
Moutia Imane, Hanczné Lakatos Erika, Kovács Attila J.
- ÉT5 Új típusú komposzt előállítása gyógynövény extrakciójából visszamaradó szilárd biomasszából, mikrobiológiai inokulum hozzáadásával
Sáhó András, Greff Babett, Hanczné Lakatos Erika
- ÉT6 Teljes kiőrlésű kekszek dúsítása vadszeder (*Rubus fruticosus* L.) levél kivonattal
Sík Beatrix, Ajtony Zsolt, Hanczné Lakatos Erika, Székelyhidi Rita
- ÉT7 Sütőipari termékek dúsításának lehetőségei növényi adalékanyagokkal
Székelyhidi Rita, Hanczné Lakatos Erika, Ajtony Zsolt, Sík Beatrix
- ÉT8 Ízesített rántottaalapok fejlesztése és vizsgálata
Vargáné Tóth Adrienn, Németh Csaba

NÖVÉNY-, VÍZ- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, BK1-60 terem

Szekcióelnök: Dr. Fári Miklós Gábor

Társelnök: Dr. Molnár Zoltán

1. A magyar úrkertészet hajnala és a VegBox kutatás
Fári Miklós Gábor, Veres Szilvia
2. Klimatikus tényezők, öntözés és N dózis hatása a kukorica SPAD értékére és terméseredményére
Horváth Éva, Nagy János, Zagyi Péter, Illés Árpád, Bojtor Csaba, Széles Adrienn
3. Kukorica esszenciális mikroelem akkumulációjának dinamikai értékelése
Bojtor Csaba, Horváth Éva, Zagyi Péter, Nagy János, Széles Adrienn, Illés Árpád
4. Genotípus specifikus növénymonitoring különböző vegetációs indexeken alapuló multispektrális UAV technológiával
Illés Árpád, Horváth Éva, Zagyi Péter Nagy János, Széles Adrienn, Bojtor Csaba
5. A vinasz és a cink-komplex lombtrágyaként való alkalmazása az őszi búza hozamának és minőségének javítása céljából
Vámos Ottília, Varga Zoltán, Szakál Tamás
6. Szántóföldi és kertészeti növények színanyag tartalmának változása, mikroalgával történt levélkezelés és talajkezelés hatására
Notterpek T. Jácint, Daood Hussein, Gergely István, Berzsenyi Zoltán, Ördög Vince
7. Mikroalga biomassa kezelések hatása őszi búza kisparcellás kísérletben
Molnár Zoltán, Mutum Lamngabi, Kabato Wogene Solomon, Németh Attila, Janda Tibor

NÖVÉNY-, VÍZ- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI SZEKCIÓ – 2. ülés 15.10-17.10, BK1-60 terem

Szekcióelnök: Dr. Kontschán Jenő

Társelnök: Ledóné Dr. Ábrahám Rita

8. A tápanyagutánpótlás és öntözés hatásának vizsgálata a kukorica termésére távérzékeléssel mért adatok alapján
Zagyi Péter, Horváth Éva, Illés Árpád, Bojtor Csaba, Nagy János, Széles Adrienn
9. Idegenhonos levélbolhák Magyarországon
Kontschán Jenő
10. *Macrophomina phaseolina* életképességének vizsgálata különböző hőmérsékleten *in vitro* körülmények között
Kerekes Gábor, Szauter Kitti
11. Botanikai inszekticiddel a kukoricabogár lárvája ellen
Vörös Levente, Ledóné Ábrahám Rita
12. Inszekticid készítmények a mézelő méhre (*Apis mellifera*) és az ázsiai méhatkára (*Varroa destructor*) gyakorolt hatása
Szentesi Judit, Ledóné Ábrahám Rita
13. A 2023-as év makro- és mikrometeorológiai méréseinek összehasonlító elemzése
Varga Zoltán
14. Az azbesztcement-komplexummal kontaminálódott öntözővíz kockázatai a növénytermesztésre, a talaj-víz-növény rendszerre
Macher Gergely Zoltán, Beke Dóra, Torma András
15. Environmental Effect of Conventional Farming Techniques
Zainulabdeen Khalaf Hashim, Kulmány István, Vona Viktória,
Agampodi Gihan Shyamal Dharmendra

NÖVÉNY-, VÍZ- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45-15.10, BK épület földszint

NT1 Kadarka klónjelöltek értékelése

Baglyas Ferenc

NT2 Széchenyi Egyetem mosonmagyaróvári várárok gyümölcsültetvények létesítése genetikai örökségünk megőrzésének jegyében

Iváncsics József, Vér András, Pólyáné Hanusz Borbála, Varga Jenő

EGY EGÉSZSÉG SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, BK0-AUD terem

Szekcióelnök: Dr. Jerzsele Ákos

1. Antimikrobiális rezisztencia jelentősége az Egy Egészség elv fényében
Jerzsele Ákos
2. Az enrofloxacin PK/PD analízise sertés ízületi folyadékban *Streptococcus suis* okozta fertőzés esetén
Somogyi Zoltán, Mag Patrik, Simon Réka, Kerek Ádám, Jerzsele Ákos
3. Az antimikrobiális rezisztencia helyzetképe a nagylétszámú baromfiállományokban, kritikusan fontos antibiotikumok tükrében
Kerek Ádám, Barnác Franciska, Csirmaz Bence, Somogyi Zoltán, Jerzsele Ákos
4. A bioterrorizmus története és jelentősége
Ózsvári László
5. Újonnan felmerülő kockázatok azonosítás az élelmiszerláncban adatbányászati módszerekkel - antimikrobiális rezisztencia kapcsán felmerülő új kockázatok
Józwiak Ákos, Süth Miklós, Csorba Szilveszter, Farkas Máté, Farkas Zsuzsa

EGY EGÉSZSÉG SZEKCIÓ – 2. ülés 15.10-17.10, BK0-AUD terem

Szekcióelnök: Dr. Süth Miklós

6. Poszt-harveszt fungicidek élelmiszer- és fogyasztó-biztonsági vonatkozásai citrusfélékben
Buzás Anna, Lányi Katalin, Túri Ákos
7. Élelmiszerhulladékok elkülönített gyűjtése: az új rendszer felhasználói szempontú elemzése
Kunzabó Atilla, Süth Miklós, Szakos Dávid, Kasza Gyula
8. Korai vészjelző rendszer a baromfi termelési láncban magas szintű indikátorok segítségével - tudásgráf es Bayes-i hálózatelemzés
Farkas Zsuzsa, Csorba Szilveszter, Süth Miklós, Tóth András, Bittsánszky András, Józwiak Ákos
9. A leggyakoribb élelmiszerhigiéniai hibák a legnépszerűbb ételreceptekben
Dorkó Annamária, Süth Miklós, Kasza Gyula

10. A rovarfogyasztás elfogadottságának változása Magyarországon 2016 és 2021 között
Szakos Dávid, Izsó Tekla, Widya Satya Nugraha, Süth Miklós,
Kasza Gyula

TAKARMÁNYOZÁSI SEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, Be5-ÁTGY terem

Szekcióelnök: Dr. Fébel Hedvig

Társelnök: Dr. Tossenberger János

1. Hazai köztermesztésben szereplő kalászos gabona fajták *in vivo* fehérje emészthetőségének meghatározása sertéseknél
Sudár Gergő, Húth Balázs, Tossenberger János
2. A fekete katonalégy (*Hermetia illucens*) alkalmazásának lehetősége a haltenyésztésben és a vele folytatott kísérletek a MATE-AKI Halgazdálkodási Tanszékén
Csorbai Balázs, Bokor Zoltán, Bernáth Gergely, Molnár József, Bartucz Tamás, Csókás Endre, Nagy Borbála, Gyurcsák Márk Péter, Várkonyi Dávid, Urbányi Béla
3. Nagy arányú búza DDGS hatása brojlercsirke termelési paramétereire, és egyes húsminőségi paramétereire
Tóth Márk, Kovács-Weber Mária, Ancsin Zsolt, Papp Tibor, Balogh Krisztián, Szabó Rubina Tünde, Erdélyi Márta
4. Folyékony fermentált abraktakarmányok etetésének hatása a tej mennyiségére és összetételére egy hazai tejelő tehenészetben
Bana Bernadett, Trombitás Martin, Alpár Botond, Zsédely Eszter, Ásványi Balázs, Hanczné Lakatos Erika, Varga László, Tóth Tamás
5. Charolais növendék bikák egyedi takarmányértékesítő képességének vizsgálata precíziós adatfelvételezéssel
Húth Balázs, Tempfli Károly, Szabó-Sárvári Loretta Csilla, Tóth Tamás, Török Márton, Dizseri Tamás, Tossenberger János

TAKARMÁNYOZÁSI SZEKCIÓ – 2. ülés 15.10-17.10, Be5-ÁTGY terem

Szekcióelnök: Dr. Fébel Hedvig

Társelnök: Dr. Tossenberger János

6. Különböző állatokkal végzett legeltetés hatása Balaton környéki mintaterületeken (1994-2022)
Penksza Károly, Saláta-Felusi Eszter, Wagenhoffer Zsombor, Szabó Gábor, Zimmermann Zita, Szentés Szilárd
7. Különböző gyógynövények kedveltségének vizsgálata holstein-fríz teheneknél
Kokas Márton, Nagy Balázs, Posta János, Kiss Attila Péter, Czeglédi Levente
8. Az aminosav-összetétel és a nyersfehérje-tartalom hatása a japán fűrj petefészek fejlődésére
Sawadi Fransisco Ndunguru, Czeglédi Levente
9. A takarmányfelvétel hatást gyakorol az mTOR útvonalban részt vevő gének expressziójára a japán fűrjnél
Gebrehaweria Kidane Reda, Lendvai Ádám Zoltán
10. Az acilezett fumonizinek lehetséges kockázatai
Horváth Levente

TAKARMÁNYOZÁSI SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45-15.10, B épület emelet

- TA1 Fermentált takarmány hatása egyes interleukinek (IL-6 és IL-10) génexpressziójára brojlerekben
Szabó-Sárvári Loretta Csilla, Tempfli Károly, Molnár Jázmin, Tóth Tamás
- TA2 *A Lactobacillus spp.* és *a Bifidobacteriu spp.* mennyiségi vizsgálata különböző sertés korcsoportok bélsár mintáiban
Tempfli Károly, Lencsés-Varga Erika
- TA3 Izokinolin alkaloida kiegészítés hatásának vizsgálata Statistical Process Control módszerrel hizósertés állományokban
Vucskits András Valentin, Anja Pastor

VADGAZDÁLKODÁSI, HALÁSZATI, ALKALMAZOTT ZOOLOGIAI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI SZEKCIÓ – 1. ülés 13.00-14.45, BK0-3 terem

Szekcióelnök: Dr. Marosán Miklós

Társelnök: Dr. Kalocsai Renátó

1. Mezei nyúl (*Lepus europaeus*) kölykök elhullási okainak vizsgálata a születés és a választási kor között
Gál János, Zsuzsanna Árisz és Marosán Miklós
2. A halspermamélyhűtés alkalmazási lehetőségei
Bokor Zoltán, Nagy Borbála, Molnár József, Urbányi Béla, Bernáth Gergely
3. A mikrobiom kutatás szerepe az akvakultúrában
Bernáth Gergely, Csorbai Balázs, Nagy Borbála, Kaszab Edit, Suhajda Ákos, Farkas Milán, Urbányi Béla, Bokor Zoltán
4. A fenntartható akvakultúra hazai kérdései
Urbányi Béla, Fekete Rita

VADGAZDÁLKODÁSI, HALÁSZATI, ALKALMAZOTT ZOOLOGIAI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI SZEKCIÓ – 2. ülés 15.00-17.00, BK0-3 terem

Szekcióelnök: Dr. Marosán Miklós

Társelnök: Dr. Kalocsai Renátó

5. Magyarországon élő pannon méh családok genetikai összetételének vizsgálata molekuláris markerek alapján
Balázs Réka, Edviné Meleg Erika, Hidas András, Zajác Edit, Rác Tímea, Pálinkás-Bodzsár Nóra
6. Szívférgesség kutatások magyarországi állatkertekben
Biácsi Alexandra, Gál János
7. Az agrár igazságügyi szakértői szakterületek és képzési követelményeik
Marosán Miklós
8. Jogszabályváltozás a vad gépjármű ütközések kártérítési felelőssége tekintetében
Lázár Márk, Marosán Miklós

VADGAZDÁLKODÁSI, HALÁSZATI, ALKALMAZOTT ZOOLOGIAI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45- 15.10, BK épület földszint

- VT1 *Avian astrovirus* okozta megbetegedés fácán (*Phasianus colchicus*)
állományban Magyarországon
Gál János, Zsuzsanna Árisz, Tóth Tamás, Marosán Miklós, Mándoki Mira
- VT2 Strucc csibék elhullási okainak vizsgálata
Gál János, Zsuzsanna Árisz, Tóth Tamás, Marosán Miklós
- VT3 Növekedéshez kapcsolt SNP-k vizsgálatának előzetes eredményei afrikai
harsában (*Clarias gariepinus*)
Péter Dániel, Balogh Réka Enikő, Varju-Katona Milán, Turgyán Gitta,
Szabó Gyula, Urbányi Béla, Kovács Balázs
- VT4 Védett fajok *ex situ* tartása Fűvészkerti körülmények között (*Festuca wagneri*
taxonómiai vizsgálati eredményei és kertészeti alkalmazhatósága)
Penksza Károly, Szabó-Szőllősi Tünde, Horváthné Baracsi Éva, Fűrész
Attila, Papp László, Orlóci László, Balogh Dániel, Szőke Antal

VIDÉKGAZDASÁG - VIDÉKFEJLESZTÉS SZEKCIÓ – 1. ülés 15.10- 17.10, BK0-1 terem

Szekcióelnök: Dr. Goda Pál

Társelnök: Dr. Mezei Katalin

1. Az Egyetem, mint térszervező accelerátor - a Felsőoktatás vidékfejlesztésben
betöltött szerepe a Széchenyi István Egyetem példáján keresztül
Pupp Zsuzsanna, Barabás Réka, Filep Bálint
2. A Magyar Falu Program helye a vidék fejlesztésében - pozitívumok és negatívumok
Vándorné Polgár Anita, Szörényiné Kukorelli Irén
3. A városi-rurális peremzóna átalakulásának környezeti, tájtalakító hatása közép-
európai példákon
Hardi Tamás

4. Vidék kontra városiasodás -Hogyan alakította át az urbanizáció a Szigetköz kistáj településeinek területhasznosítását?
Pozsgai Andrea, Kozma Katalin, Hováth Eszter, Hardi Tamás
5. Terület- és vidékfejlesztési lehetőségek a Szigetköz-Csallóköz vonatkozásában
Kozma Katalin, Németh József, Berkes Judit, Lelkes Gábor, Mezei Katalin

VIDÉKGAZDASÁG - VIDÉKFEJLESZTÉS SZEKCIÓ POSZTEREI – bemutatás: 14.45-15.10, BK épület földszint

- VG1 Az új KAP-hoz kapcsolódó eszközök és tudásbázis fejlesztése gazdálkodók és szaktanácsadók részére
Mihálka Virág, Palkovics András, Hoyk Edit, Kőszegi Irén Rita
- VG2 Trans4num - Átállás a fenntartható tápanyagellátásra és -gazdálkodásra
Vér András, Andrea Knierim, Takács Krisztina
- VG3 Climate Farm Demo - A klímatudatos megoldásokat alkalmazó és bemutató kísérleti gazdaságok európai szintű hálózata a szén-dioxid-semleges Európa érdekében
Vér András, Takács Krisztina
- VG4 ClimateSmartAdvisors: Az EU mezőgazdasági szaktanácsadói közösségének hálózatépítése és aktivizálása az intelligens klímagazdálkodásra való áttérés támogatása érdekében
Vér András, Lies Debruyne, Takács Krisztina

PLENÁRIS ELŐADÁSOK

FERTŐZŐ ÁLLATBETEGSÉGEK, ANTIMIKROBIÁLIS REZISZTENCIA, ÁLLATORVOSI KÖZEGÉSZSÉGÜGY ÉS ÉLELMISZERLÁNC-BIZTONSÁG NEMZETI LABORATÓRIUM BEMUTATÁSA

SÓTONYI P.

Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Hazai élelmiszertermelő állatállományunk egészségvédelme, valamint az élelmiszerlánc-biztonság magas szintű garantálása nemzetgazdasági és közegészségügyi szempontból egyaránt kimagasló jelentőségű. Az Állatorvostudományi Egyetem, szoros együttműködésben az Állatorvostudományi Kutatóintézettel és a Széchenyi István Egyetemmel létrehozott egy olyan Nemzeti Laboratóriumot, amely az egész élelmiszerlánc átfogó elemzésével segíti a haszonállatainkban előforduló vírusos és bakteriális bántalmak hatékony felismerésére szolgáló diagnosztikai, valamint kezelésükre alkalmas terápiás módszerek fejlesztését, így szolgálva a felmerült kórképek megelőzését és gyógykezelését. Ennek keretében a Laboratórium a fertőző betegségek mélyreható tudományos szintű, részben adatelemzésen alapuló tanulmányozásával innovatív diagnosztikai, megelőző és terápiás lehetőségeket, termékeket is teremt. Az NL projekt kiemelt területként kezeli a jelentős humán vonatkozással bíró antimikrobiális rezisztencia (AMR) kérdéskörét, annak állatról emberre történő átvitelének lehetőségeit, valamint az élelmiszerláncban betöltött szerepét. Az állatról emberre is terjedő betegségek (zoonózisok), valamint az állati eredetű élelmiszerekkel az ember által elfogyasztott káros anyagok, köztük gyógyszermaradványok kedvezőtlen hatása közismerten nemzetegészségügyi és -gazdasági jelentőséggel bír. Az új prevenció, diagnosztikai, illetve terápiás megoldások és termékek fejlesztése, valamint az antibiotikum-rezisztencia jelenségére adott hatékony válaszok társadalmi, gazdasági és környezeti haszna kétségszövegbevonhatatlan. A projekt elvi alapját a humán- és állategészségügy kutatás-fejlesztés és innováció szempontú összekapcsolása (röviden „One Health”, azaz „Egy egészség” megközelítés), továbbá az állatorvosi közegészségügy koncepciója képezi. Ezek folyamányaként nem csupán a haszonállatokból az állati eredetű termékeken keresztül a fogyasztóig eljutó kockázatokat kívánjuk elemezni, és csökkentésükre ajánlásokat adni, hanem a társállatokkal való együttélésrel kapcsolatos közegészségügyi veszélyek jelentőségére, valamint a környezeti tényezők hatására is fel kívánjuk hívni a figyelmet. A fenti célok elérésének érdekében a Laboratórium három pillérrre, egymással együttműködésben tevékenykedő Intézetekre tagozódik. A Fertőzésbiológiai Intézet az állategészségügyi szempontból legfontosabb kórokozókra fókuszál, és a gazda-patógén kölcsönhatásokat vizsgálja. Munkacsoportjai egymást módszertanilag és szemléletmódban kiegészítve igyekeznek egy-egy kiemelt problémára elsősorban új típusú diagnosztikumok, vakcinák, immunterápiás készítmény- és gyógyszerfejlesztések formájában innovatív megoldásokat

találni. A Laboratórium fontos feladatának tartja a hazai állategészségügyi piac szereplőivel való együttműködést, új hatóanyagok, biotechnológiai megoldások, vagy már engedélyezett hatóanyagok más felhasználási területeken történő fejlesztését és engedélyezését, a gyógyszer-repozíciót is. Az Antimikrobiális Rezisztencia Intézet feladata az antibiotikum-rezisztenciával kapcsolatos jelenségek alaposabb megértésére támaszkodva azok megoldási lehetőségeinek feltárása, amit az állat- és közegészségügyet egységként szemlélve, nagy mennyiségű adatok gyűjtésén keresztül kíván megvalósítani. Az antimikrobiális rezisztencia már most korunk egyik legjelentősebb egészségügyi problémája, mely az agrár-élelmiszerlánc biztonságát, a fenntartható gazdálkodást és a közegészségügyet egyaránt rendkívüli módon érinti és az elkövetkezendő évtizedekben is érinteni fogja. Az Állatorvosi Közegészségügyi és Élelmiszerlánc-biztonsági Intézet az agrár-élelmiszerlánc folyamatszempléltű megközelítésén és a projektben keletkező nagy mennyiségű adat modern számítástudományi módszerekkel történő elemzésén keresztül célozza meg a magasabb szintű élelmiszerlánc-biztonságot. Az intézet munkacsoportjai a legfontosabb kémiai és biológiai kockázatokra fókuszálva (kiemelt célterületként kezelve az antimikrobiális rezisztenciát), folyamat- és driver-elemzésen alapuló megközelítéssel tárják fel a legfontosabb kockázati pontokat és lehetséges beavatkozási területeket. Emellett az állati és környezeti mikrobiom, valamint a probiotikus hatású mikroorganizmusok élelmiszerlánc-biztonsági kockázatokkal való összefüggéseit és lehetséges alkalmazásait tárják fel. Az intézet szintetizáló feladatként az NL keretében megvalósuló kutatásokban keletkező adatok komplex, „Egy egészség” szemléletben történő elemzésével járul nagyban hozzá a jövő egyik legfenyegetőbb globális problémájának megértéséhez és hatékony kezeléséhez. Mindezt összefoglalva hazánk nagy haszonállatlétszáma fontos prioritássá emeli a fertőző betegségek gyors és hatékony felismerését, megelőzését és gyógykezelését, melyeket a Nemzeti Laboratórium kiemelt célokként fogalmazott meg, s egyben a Laboratórium vívmányai az állatorvosképzésben és az élelmiszer-biztonsági képzésekben, valamint továbbképzéseken is hasznosulnak, így a jövő szakembereinek oktatását szemléletformáló hatással támogatja.

An Introduction to the National Laboratory for Infectious Animal Diseases, Antimicrobial Resistance, Veterinary Public Health and Food Chain Safety

Abstract

Protecting the health of our domestic food-producing animal population and guaranteeing the high-level of food chain safety are of outstanding importance from both a national economic and public health perspective. Prevention and control of infectious diseases are particularly important for health preservation. The University of Veterinary Medicine Budapest in collaboration with the Veterinary Medical Research Institute and Széchenyi István University has established the National Laboratory for Infectious Animal Diseases, Antimicrobial Resistance, Veterinary Public Health and Food Chain Safety aiming at a comprehensive analysis of the entire food chain to facilitate the effective detection of viral and bacterial diseases in our livestock. The Laboratory supports the development of innovative diagnostic, prophylactic and therapeutic methods for these conditions, thus serving both disease prevention and treatment. Within this framework, the Laboratory conducts in-depth, scientifically-based studies, partly based on data analysis, to create innovative diagnostic, preventive, and therapeutic possibilities and products for infectious animal diseases. The NL project treats antimicrobial resistance (AMR) as a priority area, as it has significant implications for human health as well, exploring the possibilities of its transmission from animals to humans

and its role in the food chain. Diseases that can be transmitted from animals to humans (zoonoses) and the adverse effects of harmful substances, including drug residues, found in foods of animal origin consumed by humans, are well-known issues of both national health and the economy. The development of new preventative, diagnostic, and therapeutic solutions and products, as well as effective responses to antibiotic resistance, have undeniable benefits to society, economy, and the environment. The principle of the project is based on the integration of research, development and innovation in human and veterinary health, commonly referred to as the "One Health" approach, as well as the concept of veterinary public health. As a result, we aim not only to analyze and recommend measures to reduce risks reaching consumers through livestock and products of animal origin but also to draw attention to the significance of public health risks associated with companion animals and environmental factors. To achieve these goals, the Laboratory is based on three collaborating pillars. The Institute of Infection Biology focuses on the most important pathogens from an animal health perspective and examines host-pathogen interactions during infections. Its working groups complement each other methodologically and in their approach, striving to find innovative solutions to highlighted issues, primarily in the form of new diagnostic tools, vaccines, immunotherapies, and drug development. The Laboratory considers collaboration with key players in the national animal health industry, the development and authorization of new active ingredients, biotechnological solutions or alternative applications for authorized active ingredients, as well as drug repositioning, to be important tasks. The Institute for Antimicrobial Resistance aims at discovering solutions to antibiotic resistance based on a more thorough understanding of the phenomena. This is achieved by collecting a large amount of data, viewing animal and public health as a whole. Antimicrobial resistance is already one of the most significant healthcare problems of our time affecting agricultural and food chain safety, sustainable farming, and public health in extraordinary ways, and it will continue to be so in the coming decades. The Institute for Veterinary Public Health and Food Chain Safety aims at achieving higher food chain safety through a process-oriented approach to the agri-food chain and the use of modern computational methods to analyze the large amount of data generated in the project. The institute's working groups focus on the most important chemical and biological risks, with particular emphasis on antimicrobial resistance. Process and driver analyses are used to identify key risk points and possible intervention areas. Additionally, the relationships and potential applications of animal and environmental microbiomes and probiotic microorganisms in food chain safety are investigated. The institute plays a synthesizing role by contributing significantly to the understanding and effective management of one of the most threatening global problems of the future through the complex, "One Health" perspective analysis of data generated in the NL project. In summary, the large population of livestock in our country elevates the rapid and effective detection, prevention, and treatment of infectious diseases to a high priority, which the National Laboratory has identified as a key objective. The Laboratory's achievements also benefit graduate and post-graduate education of veterinarians and food safety training having a perspective-changing impact on future professionals.

HOGYAN REFORMÁLJUK MEG A MAGYAR GABONATERMELÉST (ÉLELMISZERBIZTONSÁG, ÉLELMISZER-ELLÁTÁSI BIZTONSÁG)?

MESTERHÁZY Á. F.

Gabonakutató Nonprofit Közhasznú Kft.
6726 Szeged, Alsókikötősőr 9.

Összefoglalás

Az agrárgazdaság a magyar GDP 15-20 %-át biztosítja. A világ gabonatermelésének csaknem kétharmada elveszik, kb. 2000 millió t. (Mesterházy et al. 2020). Ennek nagyjából a fele megelőzhető. Az alkalmazkodóképesség javítása a fő cél, betegségellenállóság, abiotikus stresszek elleni genetikai védelem és át kell térni a minőségigényes termelésre. Ez feltételezi a teljes termelési lánc átalakítását. Ma már vannak Szegeden kiváló minőségű, levél, sárgarozsda, lisztharman és levélfoltossággal szemben is rezisztens búzatörzsek, és igen alacsony fertőzöttségű kukoricahibridek is. Mivel a növénytermesztés legfontosabb tényezője a fajta, ezért a fajtaminősítés lényeges fejlesztése rendkívül fontos. Különösen fontos a toxintermelő gombákkal szembeni ellenállóság hiánya, amely Magyarországon aratásig két millió tonnára tehető, továbbá a toxinok okozta tárolási veszteséget (kb. 1.2 millió t). A mezőgazdaság tudás és tőkeigényes ágazat. Azt gondolom, így is kellene kezelni.



**A KONFERENCIA ELŐADÁSAINAK
ÖSSZEFOGLALÓI
(a szekcióülések sorrendjében)**

AGRÁRMŰSZAKI SZEKCIÓ

ADATGYŰJTŐ SMALL-SMART ROBOT FEJLESZTÉSE

AMBRUS B. - TESCHNER G. - KOVÁCS A. J. - NEMÉNYI M. - NYÉKI A.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A szerző egy mobil (robot) mérőállomást fejlesztettek ki, amely különböző szenzorokkal van felszerelve és saját fejlesztésű hardveres és szoftveres háttérrel rendelkezik. A fejlesztés célja a precíziós növénytermesztésben való alkalmazhatóság: mesterséges intelligenciára alapozott detektálás, képalkotás, adatgyűjtés, automatizálás és távérzékelés. A robot alkalmas zárt termesztéstechnológia mellett szántóföldi körülmények közötti működésre is, ezért a precíziós gazdálkodás és a digitális mezőgazdaság egyik legfontosabb fejlesztési eszközei közé tartozik. A kifejlesztett mérőrendszer moduláris felépítésű. A szerző egy nyílt forráskódú és interfészekkel rendelkező kis robot módosítását mutatja be adatgyűjtőként és beavatkozási eszközként. Az alapfunkciók megtartása mellett az érzékelési, adatfeldolgozó, adatátviteli és beavatkozási rendszer kibővült. Célja egy alacsony költségű és többfunkciós mobil szántóföldi robot megalkotása volt, amelyet precíziós mezőgazdasági alkalmazásra lett kifejlesztve.

Developing a Small-Smart Data Collection Robot

Abstract

The author has developed a mobile (robot) measurement station equipped with various sensors and its own custom hardware and software infrastructure. The aim of this development is its applicability in precision agriculture, involving artificial intelligence-based detection, imaging, data collection, automation, and remote sensing. The robot is suitable for greenhouse and open-field conditions, making it a key tool in precision farming and digital agriculture. The developed measurement system has a modular design. The author presents the modification of a small robot with open-source code and interfaces to serve as a data collector and intervention tool. While retaining the basic functions, the sensing, data processing, data transmission, and intervention systems have been expanded. The goal was to create a low-cost, multifunctional mobile field robot specifically designed for precision agricultural applications.

SZEMESTERMÉNYEK (GABONÁK) NYOMONKÖVETÉSE POST-HARVEST MŰVELETEK SORÁN

NYÁRI L.¹ - KOVÁCS A. J.² - TESCHNER G.²

¹AGROSID a.s. - SANAGRO GROUP

92901 Dunajská Streda, Hlavná 5469/60A.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar

9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az ellenőrzött élelmiszer előállítás, ezen belül gabonák feldolgozása az utóbbi évtizedekben egyre jelentősebb szerepet kap a minőségi élelmiszertermelésben. Azonban az élelmiszer alapanyagok (a termőföldtől az élelmiszer előállító üzemig) nyomon követése nem, vagy csak nagyon minimális szinten megoldott. Mindezt nehezíti, hogy a Föld lakossága rohamosan növekszik, a termőterület csökken és a megfelelő mennyiségű és minőségű élelmiszer előállítása a globális klímaváltozás hatása alatt az élelmiszertermelő fejlett országok számára egyre nagyobb kihívást jelent. Ennek kritikus eleme lesz a teljes „szántóföldtől- azasztalig” („from-field-to-fork”) történő nyomon követhetőség. Az élelmiszerek nyomon követhetősége a fogyasztók számára könnyen ellenőrizhetővé teszi az élelmiszerek eredetét és minőségét, így biztonságosabbá és átláthatóbbá válhat az élelmiszeripar működése. A gabona feldolgozás során felmerülő problémák közül az egyik legnagyobb kihívást az egyes gabonafélék elkülönítése és lokalizációja jelenti a tárolás során. Bár az osztályozógépek és sorterek alkalmasak erre a célra, azonban rendkívül drágák és inkább vetőmag tisztítására és osztályozására használatosak. Az egyes gabonafélék színképelemzéssel történő elkülönítése azonban hatékony megoldást kínál erre a problémára. A színképelemzési technológiák magukban vagy kombinálva a NIR technológiák használatával nagyon pontosan meghatározhatók a gabonaszemek színe és textúrája, ezáltal lehetővé téve az egyes félék hatékony elkülönítését és lokalizációját. Gyakorlati haszna ezeknek a technológiáknak akkor van, ha a gabonátárolás során kevert tételkezelés fordul elő. A kevert tételkezelés akkor fordul elő, amikor a különböző minőségi paraméterekkel rendelkező gabonafélék összekeverednek. Ennek lehet oka véletlen vagy szándékos keverés. A kevert tételkezelés káros hatásai közé tartozik az ár értékének csökkenése, a gabona minőségének romlása, a tárolás során fellépő veszteségek növekedése és a feldolgozás során felmerülő nehézségek. A beraktározott gabonák hatékony körülhatárolásához, elkülönítéséhez szükséges az egyes gabonából létrehozott kalibrációs összefüggések meghatározása. Ez a módszer nem csak a kevert tételkezelés problémáját oldja meg, hanem például a Fusariummal fertőzött félék körbehatárolására is alkalmazható. Így költséghatékonyan tudjuk a fertőzött féléket elkülöníteni az egészséges féléktől, és ezzel minimalizálni a káros hatásokat.

Monitoring of grain products during post-harvest operations

Abstract

Controlled food production, particularly the processing of grains, has gained increasing importance in quality food production in recent decades. However, tracking food ingredients from the field to the food processing facility is either poorly established or at a very minimal level. This is further complicated by the rapid growth of the global population, shrinking arable land, and the increasing challenge faced by advanced food-producing nations in producing sufficient quantities of high-quality food in the face of global climate change. A critical element in addressing these challenges is achieving complete "from-field-to-fork" traceability. Traceability of food products allows consumers to easily verify the origin and quality of food items, thereby making the food industry safer and more transparent in its operations. Among the problems that arise during grain processing, one of the most significant challenges is the segregation and localization of individual grain lots during storage. While grading machines and sorters are suitable for this purpose, they are extremely expensive and typically used for seed cleaning and grading. However, the separation of individual grain lots using color analysis offers an efficient solution to this problem. Color analysis technologies, either independently or in conjunction with Near-Infrared (NIR) technologies, can precisely determine the color and texture of grain kernels, enabling the effective separation and localization of individual lots. The practical benefit of these technologies becomes apparent when dealing with mixed-lot handling during grain storage. Mixed-lot handling occurs when grain lots with different quality parameters are accidentally or intentionally mixed. The adverse effects of mixed-lot handling include reduced price value, deteriorating grain quality, increased losses during storage, and processing difficulties. To effectively delineate and segregate stored grains, it is necessary to establish calibration relationships for individual grains. This method not only addresses the issue of mixed-lot handling but can also be applied, for example, to identify batches contaminated with *Fusarium*. This cost-effective approach allows us to separate contaminated batches from healthy ones, thereby minimizing harmful effects.

DIGITÁLIS ÁTÁLLÁS LEHETŐSÉGEI A SZÁNTÓFÖLDI NÖVÉNYTERMESZTÉSBEN

ZSEBŐ S.¹ - BEDE L.¹ - KULMÁNY I. M.^{1,2} - STENCINGER D.¹
KUKORELLI G.^{1,3}

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

¹Agrár- és Élelmiszeripari Kutató Központ

³ HUN-REN-SZE PhatoPlant-Lab Kutatócsoport, Mosonmagyaróvár

Összefoglalás

Az agrárdigitalizáció elengedhetetlen a mezőgazdaság jövőjének szempontjából, mivel nagymértékben hozzájárul a termelés hatékonyságának növeléséhez, illetve az Európai Unió által kitűzött környezetvédelmi célok eléréséhez. Az előadás célja egy gazdaság digitális átállási lehetőségeinek ismertetése a szántóföldi növénytermesztés során. A prezentációban szemléltetjük, hogy milyen lépéseket szükséges megtenni egy gazdaság digitalizálásának érdekében, emellett az esetlegesen fellépő nehézségek, buktatók is bemutatásra kerülnek. Azonban azt sem lehet szem elől téveszteni, hogy a hagyományos gazdálkodásból való átállás időigényes folyamat, amely sok esetben nagy szakértelmet kíván.

Digital switchover opportunities in the production of arable crops

Abstract

Agri-digitalisation is essential for the future of agriculture, as it makes a major contribution to increasing the efficiency of production and achieving the environmental objectives set by the European Union. The aim of this presentation is to explain the possibilities of a farm digital switchover in arable crop production. The presentation will illustrate the steps that need to be taken to digitise a farm and will also highlight the difficulties and pitfalls that may arise. However, it should not be lost sight of the fact that the transition from conventional farming is a time-consuming process that often requires a great deal of expertise.

KÜLÖNBÖZŐ DIGITÁLIS SZENZOROK ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI ÉS KORLÁTAI A LEGELTETETT HÚSMARHATARTÁSBAN

MÁRTON A. - BALOGH P.

Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet
1033 Budapest, Miklós tér 1.

Összefoglalás

A mezőgazdaságban az állattenyésztési ágazat számos kihívással küzd az egyre változó természeti és gazdasági környezetben. Tovább súlyosbítja a helyzetet az elöregedő agrártársadalom és a szakképzett munkaerő hiánya. A problémák egy részének a kezelésében segítséget nyújthatnak a digitális szenzorok, melyek lehetővé teszik az állatok humán erőforrás nélküli monitorozását a nap 24 órájában történő folyamatos adatgyűjtéssel. Az adatokból adatelemzési módszerekkel előállítható információ nagyban elősegíti a menedzsment hatékonyabb szervezését és az erőforrások optimálisabb kihasználását, azonban többletfeladatokat is generál, ami főleg preventív jellegű intézkedésekben nyilvánul meg. Előadásunkban egy három éve zajló on-farm kutatás tapasztalatait mutatjuk be, melyben különböző tejlő tehénre kifejlesztett szenzorok alkalmazásának lehetőségeit és korlátait vizsgáltuk 120 legeltetett charolais tehénen és szaporulatán.

Possibilities and limitations of using different digital sensors in pastured-based beef cattle farming

Abstract

In agriculture, the livestock sector also faces many challenges in an ever-changing natural and economic environment. The situation is complicated by an ageing farming population and a lack of skilled labour. Some of these problems can be addressed by digital sensors that allow animals to be monitored without human resources by continuously collecting data 24 hours a day. The information generated by the data can greatly help to organise management more efficiently and make better use of resources, but it also generates additional tasks, mainly of a preventive nature. In this lecture, we will present the experiences of an on-farm research project that has been running for three years, in which we investigated the potential and limitations of using different sensors developed for dairy cows on 120 grazing Charolais cows and their offspring.

AZ ŐSZI BÚZASZEMEK MAGNÉZIUM (Mg) TARTALMÁNAK NÖVELÉSE

T. ALAHMAD - NYÉKI A. - KOVÁCS A. J.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Kutatási célja, hogy olyan búzatermesztési technológiát dolgozzunk ki, és – ennek eredményeképpen – olyan funkcionális gabonát állítsunk elő, amelyben a végtermék megnövekedett tápanyagtartalommal: mikro-, és mezoelem (elsősorban magas magnézium) tartalommal rendelkezik. Szántóföldi kísérletünket így azzal a céllal terveztük, hogy levéltrágya formájában őszi búza (*Triticum aestivum*) kisparcellás kísérletben többlet magnéziumot juttassunk a növény szemtermésébe. A 2021 októberében indított kísérletben öt különböző őszi búza fajtát vetettünk és kezeltünk levéltrágya formájában tavasszal. A vizsgálatainkhoz szükséges kísérletet, valamint a terményminták kiértékelését, laboratóriumi analíziseket a Széchenyi István Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Karon végeztük el.

Increase the Magnesium (Mg) content in Winter Wheat grains

Abstract

The aim of our research project is to develop a wheat cultivation technology and, as a result, to produce a functional cereal with increased micro- and micro-element content (especially high magnesium content) in the final product. Therefore, our field experiment was designed with the aim of introducing excess magnesium into the grain yield of winter wheat (*Triticum aestivum*) in the form of foliar fertilizer in a small plot experiment. In the experiment, which started in October 2021, five different varieties of winter wheat were sown and treated with foliar fertiliser in spring. The experiments, the evaluation of the yield samples and the laboratory tests were carried out at the Albert Kázmér Faculty of Széchenyi István University in Mosonmagyaróvár.

GÉPI LÁTÁS ÉS MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ALKALMAZÁSA A PRECÍZIÓS NÖVÉNYTERMESZTÉSBEN

MOLDVAI L.¹ - TESCHNER G.² - NYÉKI A.²

¹Kreatív Siker Kft.

8700 Marcali, Alkotmány utca 6.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A precíziós növénytermesztésben a gépi látás és mesterséges intelligencia (MI) technológiák széles körben alkalmazhatók, különösen a paradicsom termesztése területén. A kutatások ezen a területen a következő főbb területekre összpontosítanak: hozambecslés, stressz reakciók észlelése, betegségek felismerése, kártevők megjelenésének monitorozása és gyomosodási problémák figyelése. A gépi látás és az MI segítségével az automatizált eszközök képesek pontosan navigálni, szenzorok és kamerák segítségével felvételezni, képet alkotni, mely elősegíti az agrotechnológiai folyamatok hatékonyságát. A gépi látás segítségével lehetőség van a növények állapotának és fejlődésének folyamatos megfigyelésére, ami pontosabb termésbecslést tesz lehetővé. Röviden bemutatok pár képfeldolgozási technikát és eredményeit. Kitérek a gyomok detektálására és az éret paradicsomok felismerésére.

Computer vision and artificial intelligence in precision farming

Abstract

Machine vision and artificial intelligence (AI) technologies are widely used in precision farming, especially in tomato production. Research in this area focuses on the following main areas: yield estimation, stress response detection, disease detection, monitoring pest emergence and weed problems. With the help of machine vision and AI, automated tools can accurately navigate, record with sensors and cameras, and create images that help agrotechnological processes to be more efficient. With machine vision, it is possible to continuously monitor the condition and development of plants, allowing for more accurate yield estimation. I will briefly describe some image processing techniques and their results. Weed detection and the detection of ripening tomatoes will be discussed.



HOGYAN ÉPÍTSÜNK DRÓNOKAT?

HORVÁTH K.¹ - TESCHNER G.²

¹Széchenyi István Egyetem
9026 Győr, Egyetem tér 1.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az előadásomban szeretném bemutatni, hogyan építhetünk drónokat saját felhasználásra, valamint hogyan épülnek fel nagyobb cégek által értékesített permetező drónok és más "hagyományos" UAV-k. Továbbá a drónok autonóm irányításának ismertetése is szerepel az előadásomban.

How to build drones?

Abstract

In my presentation, I would like to demonstrate how to build drones for your own use, as well as how spraying drones sold by major companies and other "traditional" UAVs are built. Furthermore, my presentation will also cover the autonomous driving of drones.

INTEGRÁLT RENDSZER A PRECÍZIÓS MEZŐGAZDASÁGHOZ LÉGI TÁVÉRZÉKELÉssel ÉS TALAJJELLEMZÉssel: EGY MAGYARORSZÁGI ESETTANULMÁNY

MILICS G. - TÓTH K. - FÜRÉSZ E. - ENG. AMARIEI D. - NAGY A.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

A cikk bemutatja egy integrált rendszer kifejlesztését és megvalósítását a precíziós mezőgazdaság számára. A vizsgálatot az INSAC AGRIS projekt részeként Kömlőn végezték kukorica, napraforgó és magas olajtartalmú napraforgó kísérleti parcellákon. A talajmintavétel és -elemzés részletes térképeket készített a talajparaméterekről. A drónnal készített légi felvételeket ortofotó-térképek készítésére és a növénytermesztés nyomon követésére használták. A vegetációs indexeket multispektrális felvételekből számították ki. A talajadatokat változó mennyiségű műtrágya kijuttatási térképek készítéséhez használták fel. A termés hozamot és minőségi paramétereket mértek. A kezdeti eredmények azt mutatják, hogy ez a megközelítés alkalmas a precíziós mezőgazdaság alkalmazására a ráfordítások optimalizálása és a hozamok növelése érdekében. Ez az esettanulmány bemutatja a távérzékelést és talajelemzést magában foglaló integrált rendszer értékét a helyspecifikus növénytermesztés szempontjából.

Integrated System for Precision Agriculture through Aerial Remote Sensing and Soil Characterization: A Case Study in Hungary

Abstract

The paper presents the development and implementation of an integrated system for precision agriculture. The study was conducted on experimental plots of corn, sunflower, and high oleic sunflower in Kömlő, as part of the INSAC AGRIS project. Soil sampling and analysis generated detailed maps of soil parameters. Aerial images acquired by drone were used to develop orthophoto maps and monitor crop growth. Vegetation indices were calculated from multispectral imagery. Soil data was used to create variable rate fertilizer application maps. Crop yield and quality parameters were measured. Initial results indicate the potential of this approach for implementing precision agriculture to optimize inputs and increase yields. This case study demonstrates the value of an integrated system incorporating remote sensing and soil analysis for site-specific crop management.



AGRÁRÖKONÓMIAI SZEKCIÓ

AZ AGRÁRKUTATÁS HELYZETE MAGYARORSZÁGON

KRÁNITZ L.

AKI Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft
1093 Budapest, Zsil utca 3-5.

Összefoglalás

Ahhoz, hogy mezőgazdaság lépést tudjon tartani a globális társadalmi és környezeti kihívásokkal, a kutatásnak olyan ismeretek és technológiák létrehozására kell törekednie, amelyek hozzáadott értéket teremtenek a mezőgazdaság számára. Ez egyértelművé teszi, hogy a kutatás hozzájárul az ágazat innovációs képességek növeléséhez, az újszerű vagy innovatív technológiák adaptálásához, valamint új termékek, és folyamatok létrehozásához. Az előadás célja, hogy feltárja a hazai agrárkutatás helyzetének alakulását, az EU-s agrárkutatási trendekhez való viszonyát.

Agricultural research in Hungary

Abstract

For agriculture to be able to address global social and environmental challenges, research must focus on creating knowledge and technologies that add value to it. This makes it clear that research contributes to increasing the sector's innovative capacity, adapting novel or innovative technologies and creating new products and processes. The aim of this presentation is to explore the state of play of domestic agricultural research and its relation to EU agricultural research trends.

A MAGYARORSZÁGON MŰKÖDŐ MEZŐGAZDASÁGI ÉS ERDÉSZETI VÁLLALATOK FENNTARTHATÓSÁGI JELENTÉSTÉTELI GYAKORLATÁNAK VIZSGÁLATA

**GOMBKÖTŐ N. - KACZ K. - MIKLÓSNÉ VARGA A. - TROJÁN SZ.
HEGYI J.**

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az Európai Unióban a 2023-tól hatályba lépett vállalati fenntarthatósági jelentésről szóló irányelv szerint évről-évre bővül azon vállalkozások köre, amelyeknek kötelezően fenntarthatósági jelentést kell készítenie. Erre a mezőgazdasági és erdészeti vállalatoknak is fel kell készülniük, amelyeknél ez feltételezhetően még nem általános gyakorlat. Jelen kutatásban a magyarországi mezőgazdasági és erdészeti vállalatok fenntarthatósági jelentéstételi gyakorlatát tartalomelemzéssel vizsgáltuk. A honlapokról és a személyes megkérdezés által összegyűjtött kvalitatív információkat pontozásos módszerrel számszerűsítettük. Az adatok értékeléséhez leíró statisztikákat és rangkorrelációt alkalmaztunk. A vizsgálatok során arra a következtetésre jutottunk, hogy bár az erdőgazdaságok e tekintetben nagyobb figyelmet fordítanak az ilyen típusú információk nyilvánosságra hozatalára, ebben a vonatkozásban mindkét ágazatban megfigyelhető némi lemaradás.

Examining the Sustainability Reporting Practices of Agricultural and Forestry Companies Operating in Hungary

Abstract

In the European Union, the Corporate Sustainability Reporting Directive, which will come into force from 2023, will expand the number of companies that are required to produce a mandatory sustainability report every year. Agricultural and forestry companies, for which this is presumably not yet common practice, should also be prepared. In this research, the sustainability reporting practices of agricultural and forestry companies in Hungary have been analysed through content analysis. Qualitative information collected from websites and personal interviews was quantified using a scoring method. Descriptive statistics and rank correlation were used to evaluate the data. The results concluded that, although forestry companies are more attentive to the disclosure of this type of information, there is some under-disclosure in both sectors.

KONSZENZUSOS HITELESÍTÉSI MÓDSZERTANOK FEJLŐDÉSÉNEK HATÁSA AZ ÉLELMISZERLÁNCOK BLOCKCHAIN ALAPÚ ADATKEZELÉSÉNEK DECENTRALIZÁLT JELLEGÉRE

BERTALAN A. - KACZ K.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A blockchain technológia alkalmazása az élelmiszerláncok adatainak hitelesítésére számos, még jelenleg fennálló nehézségre megoldást adhat. Hasznos tulajdonsága, hogy a decentralizált működésének köszönhetőn, erőforrásigényessé és ezáltal szinte lehetetlenné teszi az adatok manipulációját. Azonban az eredetileg alkalmazott „Proof of work” konszenzus módszertant egyre több helyen felváltja a centralizáltabb „Proof of stake” eljárás, vagy például az European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) projektekben alkalmazott „Proof of Authority” hitelesítés. Jelen kutatás célja, hogy felmérje, az élelmiszerláncok esetében a decentralizáltság mekkora szerepet játszik a folyamatban és nem csökkenti-e jelentős mértékben az előnyöket a változás. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy egy bizonyos szintig még nem jelentős a hatás, de a centralizáció eljuthat egy olyan szintre, amely már kockázatokat rejt, ezáltal az előnyök jelentős része elvész.

The impact of the development of consensus authentication methodologies on the decentralised nature of blockchain-based data management in food chains

Abstract

The use of blockchain technology for the authentication of data in food chains could solve many of the difficulties that still exist today. It has the advantage of being decentralised, making data manipulation resource-intensive and therefore almost impossible. However, the original "Proof of work" consensus methodology is increasingly being replaced by more centralised "Proof of stake" procedures, or for example "Proof of Authority" authentication in European Blockchain Services Infrastructure (EBSI) projects. The aim of this research is to assess how much decentralisation plays a role in the process for food chains and whether the benefits are not significantly reduced by this change. The results suggest that the impact is not significant up to a certain level, but that centralisation may reach a level that involves risks, leading to a significant loss of benefits.

A TERMELŐK A RÖVID ÉLELMISZER-ELLÁTÁSI LÁNCOKBAN ÉS A HELYI TERMELŐI PIACOK SZEREPE AZ ÉRTÉKESÍTÉSBN

TROJÁN SZ. - KACZ K. - MIKLÓSNÉ VARGA A.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az utóbbi időben egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik a helyi termelői piacok, mint a rövid élelmiszer-ellátási láncok legjelentősebb területei iránt. A jelenlegi tanulmány elsősorban ezekre a piaci helyszínekre, mint a legfontosabb helyi élelmiszer-rendszerekre összpontosított. Kutatásunk során Győr-Moson-Sopron megyében működő, helyi termelői piacokon értékesítő kistermelők bevonásával kérdőíves felmérést végeztünk. A vizsgálat keretében a termelői körhöz kapcsolódóan a gazdálkodás módját, a gazdaság életképességét, a közvetlen értékesítés szerepét, az értékesítési formákat és azok gyakoriságát, valamint a szállítási távolságot tekintettük az elemzés fő tényezőinek. Hipotézisünkkel ellentétben kiemelkedő volt azok aránya, akik a gazdaság életképességére vonatkozó kérdésre a legmagasabb értéket adták. A termelői piacok szerepe kiemelkedő az SFSC értékesítési módszerein belül, és ez a jövőbeni tendenciákra is érvényes lehet.

Producers in short food supply chains and the role of local farmers' markets in sales

Abstract

Recently there has been a growing interest in local farmers' markets as the most significant areas of short food supply chains (SFSCs). The current study primarily focused on these market locations as the most important local food systems. In the course of our research, a questionnaire survey was conducted involving small producers operating in the county of Győr-Moson-Sopron and selling at local farmers' markets. Within the framework of this study in relation to the circle of producers, the method of farming, the viability of the economy, the role of direct sales, the forms of sales and their frequency, and the distance of delivery were regarded as major factors of the analysis. Contrary to our hypothesis, the proportion of those who gave the highest values to the question about the viability of the economy was outstanding. The role of farmers' markets is prominent within the SFSC sales methods and this might also apply to future tendencies.

ÉLELMISZERFOGYASZTÁS MARADÉK NÉLKÜL: A HAZAI FOGYASZTÓK ÉLELMISZERHULLADÉKOKKAL KAPCSOLATOS ATTITÚDJÉNEK KVALITATÍV VIZSGÁLATA

ORAVECZ T. - RIMÓCZI CS. - PÓLYA É.

Budapesti Gazdasági Egyetem
1055 Budapest, Markó utca 29-31.

Összefoglalás

Az élelmiszerhulladékok világszerte jelentős társadalmi, gazdasági és környezeti problémát jelentenek. A tanulmány célja a hazai fogyasztók élelmiszerhulladékokkal kapcsolatos attitűdjének és hulladékkezelési gyakorlatának mélyebb feltárása kvalitatív kutatás keretében. A kutatás során 16 mélyinterjút készítettünk 2022 tavaszán, amik alapján megállapítható, hogy a fogyasztók nagy része tudatában van az élelmiszerpazarlás negatív hatásaival, és pozitívan viszonyul az elpazarolt élelmiszerek minimalizálásához. Az interjúk során feltárt viselkedésminták közé tartozik a tudatos bevásárlás, a bevásárlólista készítés, az élelmiszer-tárolási gyakorlatok javítása, a komposztálás, az élelmiszer maradékok kreatív felhasználása, különböző ételmentő akciók követése, valamint a lejárat dátumok figyelemmel kísérése. A megelőzés és a fenntartható élelmiszerfogyasztás ösztönzése kulcsfontosságú a jövő generációja és a környezetünk szempontjából egyaránt.

Zero Food Waste: A qualitative study of Hungarian consumers' attitudes towards food waste

Abstract

Food waste presents significant social, economic, and environmental challenges. The aim of this study is to conduct an in-depth investigation of Hungarian consumers' attitudes and consumer behavior regarding food waste through qualitative research. In spring of 2022 16 in-depth interviews were conducted. It can be concluded that a significant portion of consumers are aware of the issue of food waste and hold a positive attitude toward minimizing food waste. Behavior patterns uncovered during the interviews include conscious shopping, creating shopping lists, improving food storage practices, composting, creatively using food leftovers, and monitoring expiration dates. However, the results also indicate the need for further education and responsible practices within the food industry to further reduce food waste. Promoting prevention and sustainable food consumption is crucial for both future generations and our environment.

AZ ÉLELMISZERFOGYASZTÓI MAGATARTÁS VÁLTOZÁSAI A GAZDASÁGI VIHAROK KÖZEPÉN: FIATAL FELNŐTTEK PERSPEKTÍVÁJA A 2020-2023-AS IDŐSZAKBAN

ORAVECZ T. - MÁTÉ Z. - PÓLYA É.

Budapesti Gazdasági Egyetem
1055 Budapest, Markó utca 29-31.

Összefoglalás

Tanulmányunk célja az elmúlt négy év gazdasági változásainak hatásvizsgálata az élelmiszerfogyasztói magatartás területén. A kutatási eredmények fókuszcsoporthoz tartozó interjúk alapján kerültek megállapításra, amelyek során fiatal felnőtteket kérdeztünk meg a vásárlási és fogyasztási szokásairól 2023 októberében. Kvalitatív kutatásunk alapján megállapítható, hogy jelentősen megváltoztak a hazai fogyasztói szokások az elmúlt időszakban. Az árérzékenység növekedése és az élelmiszerárak emelkedése arra kényszerítette a fogyasztókat, hogy átgondolják vásárlási szokásaikat. A legtöbben áttértek olcsóbb élelmiszerekre, egyre többen inkább az online térben tájékozódnak az árakról és a különböző ajánlatokról, és ennek következtében átértékelik a hagyományos bolti vásárlás szükségességét. A kutatás továbbá azt is kimutatta, hogy a helyi és fenntartható élelmiszerek iránti kereslet növekszik, a megkérdezettek igyekeznek kevesebb élelmiszert pazarolni és egészségesebben étkezni. Az elmozdulás az egészségesebb, fenntarthatóbb és költségtudatosabb fogyasztás felé új kihívásokat és lehetőségeket teremt a piaci szereplők számára.

Changes in consumer food behavior amid economic storms: A perspective of young adults in the period 2020-2023

Abstract

The purpose of our study: impact assessment of economic changes over the past four years on consumer food behavior. Our research is based on the findings derived from focus groups conducted with young adults in October 2023, regarding their purchasing and consumption habits. Our results indicate that consumer food behavior has significantly evolved in recent years. The increased price sensitivity and rising food costs have compelled individuals to reconsider their shopping habits. Most have shifted towards more affordable food options while avoiding luxury items. Furthermore, an increasing number of consumers are turning to the online sphere to compare prices and explore various offers, consequently reevaluating the necessity of traditional in-store shopping. The research also revealed a growing demand for local and sustainable food products, as respondents aim to reduce food waste and adopt healthier eating habits. The shift towards healthier, more sustainable, and budget-conscious consumption presents new challenges and opportunities for market participants.

AZ ÖNTÖZÉS HELYZETE: JELLEMZŐK ÉS AKTUALITÁSOK

PAPP L. - PETRÓCZKI F. - KACZ K.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Kutatásunkban a magyarországi öntözés agronómiai és közgazdasági kérdéseivel foglalkozunk. A téma apropóját a termőföld, mint véges erőforrás fokozott csökkenése, pusztulása, az éghajlatváltozás és az ezekből fakadó globális élelmiszerhiány, valamint az ezt övező egyre nagyobb társadalmi érdeklődés adja. Nem utolsó sorban öntözéssel javítható a magyar mezőgazdaság termelékenységé is. Szándékunkban áll, hogy bemutassuk a napjainkban alkalmazott öntözési rendszereket és rávilágítsunk azok előnyeire és hátrányira, a környezetre gyakorolt hatásokra. Ide sorolva a talajállapotra, a termesztett növényekre, a tápanyaggazdálkodásra és a talaj vízháztartására gyakorolt hatásukat. Célunk bemutatni, hogy megfelelő tőke birtokában egy gazdaság jövedelmezősége, termésbiztonsága, termésmennyisége és minősége javítható az öntözés megfelelő formáinak alkalmazásával. Felhívva ezzel is a gazdálkodók figyelmét a vízzel történő gazdálkodás fontosságára, illetve a döntéshozókét a korszerű technológia támogatásának szükségességére és hasznosságára.

The situation of irrigation: characteristics and current issues

Abstract

In our research we deal with agronomic and economic issues of irrigation in Hungary. The topic is motivated by the increasing decline and destruction of arable land as a scarce resource, climate change and the resulting global food shortage, and the growing social interest in this issue. Furthermore, irrigation can improve the productivity of Hungarian agriculture. We intend to present the irrigation systems in use today and to highlight their advantages and disadvantages, as well as their environmental impacts. This includes their impact on soil conditions, crops, nutrient management and soil water balance. The aim is to show that, with the right capital, farm profitability, crop safety, yield and quality can be improved by using appropriate forms of irrigation. This will raise awareness among farmers of the importance of water management and among decision-makers of the need and benefits of supporting modern technology.

POTENCIÁLT JELENT-E A MÁSODVETÉS A HAZAI BIOGÁZTERMELÉSBEN?

ÓVÁRI CS.

AKI Agrárközgazdasági Intézet Nonprofit Kft.
1093 Budapest, Zsil u. 3-5-.

Összefoglalás

Az Ukrajnában zajló háború miatt felerősödött a fosszilis energiahordozóktól való függőség csökkentése iránti igény és az Európai Unió lépéseket tesz a megújuló energiatermelés fejlesztésére. A REPowerEU terv ambiciózus kapacitásnövelést tűz ki célul a biometán-előállítás terén. A 2022 nyarán megjelent Gas for Climate jelentés Magyarországot az első tíz legnagyobb biometán termelési potenciállal rendelkező ország közé sorolja az EU-ban, és különösen a másodvetésű növények felhasználásában lát potenciált. Az előadás a másodvetésű növények energetikai célú hasznosításának korlátait és lehetőségeit mutatja be.

Has sequential cropping a potential in biogas production in Hungary?

Abstract

Due to the war in Ukraine the need to decrease dependence from fossil energy has increased and the European Union makes efforts to develop renewable energy production. The REPowerEU plan sets an ambitious target in biomethane production. The Gas for Climate report published in summer 2022 ranks Hungary to the ten countries with the highest biomethane production potential in EU, and especially sequential cropping as biogas feedstock has big potential. The presentation provides an overview of the limits and possibilities of sequential cropping as feedstock for energy production.

SZÖVETKEZÉS-EGYÜTTMŰKÖDÉS AZ ÉLELMISZER-GAZDASÁGBAN: TRENDEK, MODELLEK - KIHÍVÁSOK, AKADÁLYOK

SZABÓ G. G. - † SZABÓ G.

Követel Bt.

1118 Budapest, Torbágy utca 1. V/19.

Összefoglalás

A modern (körkörös/körforgásos) gazdaság alapja a bizalom és együttműködés, ideális esetben a szereplők megosztják egymással az információt/erőforrásokat, valamint a különböző (szervezeti) innovatív megoldásokat. Az előadás a stratégiai szektornak számító élelmiszer-gazdaságban vizsgálja az együttműködés-szövetkezés témakörét, hiszen annak formája és hatékonysága a gazdálkodás eredményét és jövedelmezőségét nagyban befolyásolja. A szövetkezés legmodernebb formái, melyek egy-egy ágazat szinte teljes vertikális koordinációját valósítják meg, a termelők, feldolgozók, s kereskedők egymással és a fogyasztókkal való többirányú és folyamatos visszacsatolást jelentő kommunikációjára és együttműködésére épülnek. Létezik azonban egy „anti-globalizációs” trend is a világban: kicsi, lokális ellátási láncok integrálják a kis- és közepes gazdaságokat. Tehát a szövetkezés a kisebb termelők számára is igen fontos, de a „nagyobb” gazdaságok számára egyenesen elengedhetetlen! Ennek ellenére az EU tagországok nagy részében a szövetkezésben rejlő lehetőségeket még nem használják ki. Különösen igaz ez az új tagországokra.

Co-operation- collaboration in the food economy: trends, models - challenges, barriers

Abstract

The modern (circular) economy is based on trust and co-operation, ideally with actors sharing information/resources and different innovative (organisational) solutions. This presentation will explore the issue of collaboration and co-operation in the strategic sector of the food economy, as its form and effectiveness have a major impact on the outcome and profitability of farming. The most modern forms of co-operatives, which achieve almost full vertical co-ordination of a sector, are based on multi-directional communication with continuous feedback and co-operation between producers, processors and traders with each other and even with consumers. However, there is also an 'anti-globalisation' trend in the world: small, local supply chains are integrating small and medium-sized farms. So, co-operation is very important for smaller producers, but it is essential for the "bigger" farms! Nevertheless, in most EU Member States the potential of co-operation is not yet being exploited. This is particularly true for the new Member States.



ÁLLATTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

NAGYÜZEMI TEJELŐ TEHENÉSZET FEJŐROBOTOS TECHNOLÓGIÁRA TÖRTÉNŐ ÁTÁLLÁSÁNAK HATÁSVIZSGÁLATA

DIZSERI T.¹ - HÚTH B.² - TOSSENBERGER J.²

¹DeLaval Kft.

2040 Budaörs, Templom tér 4.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A tejtermelő ágazat egyik munkaszervezési próbatétele az, hogy a laktációban lévő tehenet mindennap meg kell fejni és ehhez biztosítani kell a munkaerőt minden hétvégén, az összes ünnep-, és munkaszüneti napon is. Erre a kihívásra jelenthet választ a fejőrobot, amit a gazdálkodók, tehenészetek talán elsősorban nem a szakmai „szintugrás” miatt választanak, hanem kényszerből, amit a munkaerőhiány generál. Ahogy nemzetközi szinten, úgy hazánkban is egyre többen térnek át a hagyományos fejőházi fejről automatizált, robotos fejéstechnikára. A vizsgálatban bemutatjuk, hogy hogyan végeztük el egy nagyüzemi tejelő tehenészet fejőrobotos technológiára történő átállítását, milyen beszoktatási módszert alkalmaztunk az állománynál, és hogyan alakultak a fejőrobotos rendszert jellemző számok a beszoktatást követő időszakban.

Impact assessment of the conversion of dairy cows to automatic milking systems

Abstract

One of the main challenge in the dairy industry is providing the daily milking of lactating cows, which requires labor 365 days in a year even on weekends, and on public holidays. A solution to this challenge could be the use of milking robots, which farmers may choose not necessarily because of technological advancement but out of necessity due to a shortage of labor. Both internationally and in Hungary, an increasing number of people are transitioning from traditional milking to automated milking technology. In our study, I will present how we successfully transitioned a large-scale dairy farm to robotic milking technology, the methods we used to adapt the herd to this technology, and how the key numbers of the robotic milking system evolved in the period following the startup.

LÁBVÉGBETEGSÉGEK VIZSGÁLATA TEJELŐ SZARVASMARHA TELEPEKEN

KOVÁCS D. P.

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A tejelő tehének sántaságát a harmadik legjelentősebb, állomány szinten jelentkező problémaként tartják számon a tőgygyulladás és a szaporodásbiológiai zavarok mellett, amely rontja a termelékenységet és jelentős veszteségeket okoz az ágazatnak. Ezen túlmenően a legfontosabb állatjóléti probléma is. A sántaság időbeni detektálása, és kezelése fontos hatékonyság növelő tényező, mert ezzel a tejhozam csökkenés és a kezelések költségeinek felmerülése is megelőzhető lehetne. Elemzésem célja a sántaság telepi szintű vizsgálati módszereinek értékelése, melyet a hátsó lábak, a faralakulás és az erősség bírálata az EHRC (The European Holstein & Red Holstein Confederation) lineáris 9 pontos skálája alapján nagy állatlétszámú telepeken végeztem.

Examination of foot diseases in dairy cattle farms

Abstract

Lameness of milk cows is also the third most significant herd problem, and it exists in addition to reproductive biological disorders, impairs productivity and causes significant losses to the sector. In addition, it is also the most important animal welfare problem. Timely detection and treatment of lameness is an important efficiency-enhancing factor, because it could prevent the reduction of milk yield and the cost of treatment. The aim of my analysis is to evaluate the testing methods of lameness at the herd level, which I carried out on large herds based on the evaluation of hind legs, rump formation and strength based on the linear 9-point scale of the EHRC (The European Holstein & Red Holstein Confederation).

METÁNKIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSE GENETIKAI ÚTON

VERES Z.¹ - D. SLOAN.²

¹Génbank-Semex Magyarország Kft.
5820 Mezőhegyes, Külterület 0646/15.

²The Semex Alliance Guelph, Ontario, Canada

Összefoglalás

A genetika mindig is kulcsszerepet játszott a fenntartható mezőgazdaság témakörében. Bolygónk klímájának változásában nagy szerepe van az emberi tevékenység során keletkező metánnak. A szarvasmarha ágazat jelentős részt vállal a teljes metánkibocsátásból. A kérődzők metánkibocsátásának csökkentése számos, költséges úton mérsékelhető: takarmányoptimalizációval, hozzáadott speciális kiegészítővel stb. A genetika most olcsó és nagyon hatékony új lehetőséget ad: konzekvens tenyésztéssel a következő 25 év során 20-30%-kal csökkenthető a szarvasmarha-ágazat metánkibocsátása. A Semex és a Lactanet nagy örökölhetőségű új tenyészértéket ad 2023. áprilisától a tenyészbikáknak és a genomikus levizsgált nőivarnak egyaránt. A csökkent metánkibocsátás független a tej mennyiségi mutatóitól, nagyrészt az egyed genetikája határozza meg. A metánkiválasztásra vonatkozó genomikus tenyésztési értékünk következetes alkalmazása évente tehenenként 1,5 tonnával csökkentheti a szén-dioxid-egyenértékes kibocsátást, és jelentős előrelépést jelenthet 2050-re a tejelő állományok nettó semleges kibocsátási egyensúlya felé.

Breeding the way to low methane cow

Abstract

Genetics has always played a key role in sustainable agriculture. Methane produced by human activity has a major role to play in changing our planet's climate. The cattle sector is a major contributor to total methane emissions. There are many costly ways to reduce methane emissions from ruminants: feed optimisation, added special supplements, etc. Genetics now offers a cheap and very effective new opportunity: with consistent breeding, methane emissions from the cattle sector can be reduced by 20-30% over the next 25 years. Semex and Lactanet will give a new breeding value with high heritability from April 2023 for both breeding bulls and genomic tested females. Reduced methane emissions are independent of milk volume and largely determined by the genetics of the individual. Consistent application of our genomic breeding value for methane selection could reduce carbon dioxide equivalent emissions by 1.5 tonnes per cow per year and represent a significant step towards net neutral emissions balance for dairy herds by 2050.

A KÜLLEM ÉS AZ ELLÉSSZÁM HATÁSA A HÚSHASZNÚ MAGYARTARKA BORJÚNEVELŐ KÉPESSÉGÉRE

KOKAS M.¹ - KOVÁCS-MESTERHÁZY Z.¹ - VÁGÓ B.¹ - HÚTH B.²

¹Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A Magyarartarka Tenyésztők Egyesülete a húshasznú állományok küllemi bírálatát 2012-ben kezdte, egy a hasznosítási irány tenyészcéljaira fókuszáló küllemi bírálati rendszer keretében. Az új bírálati rendszert az európai szövetség „hús” és „küllem” munkacsoportja közösen fejlesztette ki 2011-ben. A vizsgálat során 12 lineáris küllemi tulajdonságot bíráltunk, majd értékeltük a küllem és az ellés sorszámának hatását a tehenek borjúnevelő képességére. Az egyes küllemi bírálati résztulajdonságok esetében a tenyészetek között igazolható különbséget találtunk. Az ellésszám és a borjúnevelő képesség között pozitív összefüggést állapítottunk meg. A tenyészet bizonyított hatást gyakorol a típus főtulajdonságra, amely az eltérő tenyészcéllal, takarmányozás technológiával és az ezt nagymértékben befolyásoló agroökológiai potenciállal függ össze.

The effect of appearance and number of calvings on the calf-rearing ability of the beef Hungarian Simmental

Abstract

The Association of Hungarian Simmental Breeders started the classification process for the beef cattle of Hungarian Simmental in 2012. This classification system focused on the breeding goals of the exploitation of the cattle. The new classification system was created by the European Simmental Federation beef and appearance working group together in 2011. We classified 12 traits of the cows, then we evaluated the effect of the appearance and the number of calving for the calf-rearing ability. The points of the partial properties have been significant between the herds. Between the number of calving and the calf rearing ability there has been a positive correlation. The herd has had a very strong effect on the points of the main property type. The herd's different breeding goals, the different feeding technologies, and the potential of agroecology also could have caused for the difference in the points of type main property.

VÁLASZTOTT LIMOUSIN ÜSZÖBORJAK NÉHÁNY TESTMÉRETÉNEK ÖSSZEFÜGGÉSE A MARMAGASSÁGGAL EGY KELET-MAGYARORSZÁGI TENYÉSZETBEN

TÓZSÉR J.¹ - FAZEKAS N.² - TEMPFLI K.¹ - PONGRÁCZ L.¹ - SZŰCS M.³

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Állattudományi Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Állattenyésztési Tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

³Limousin és Blonde d'Aquitaine Tenyésztők Egyesülete
1134 Budapest, Lőportár u. 16.

Összefoglalás

A testméret-felvételezés kiemelt fontosságú a gazdasági haszonállatfajták teljesítménybeli és szelekciós előrehaladásának nyomon követésében. Jelen vizsgálatban a szerzők választás utáni (240,5±56,43 napos korú) limousin üszők (n=47) főbb testméret adatait (pl. mar- és farmagasság, háthosszúság, váll- és csípőszélesség, farszélesség) értékelték egy kelet-magyarországi törzstenyészetben. A vizsgálatban szereplő testméret adatokat a Limousin és Blonde d'Aquitaine Tenyésztők Egyesületének gyakorlott technikus a rögzítette hagyományos eszközök (mérőbot, mérőszalag) segítségével. Az adatok alapján készített dendrogram szerint az életkor és az élősúly együtt befolyásolta a testméretek alakulását, a magassági értékek és a háthosszúság, valamint a szélességi értékek pedig két, jól elkülöníthető csoportot alkottak. Az állományban az életkor gyenge ($r=0,02-0,15$; $p>0,05$); míg az élősúly erős ($r=0,73-0,93$; $p<0,01$) korrelációt mutatott a főbb testméretekkel (pl. marmagasság, háthosszúság, farszélesség). A marmagasság a far III szélesség ($r=0,55$) kivételével valamennyi testmérettel erős, 0,70 fölötti korrelációt mutatott, ennek ellenére valamennyi testméret felvétele tenyésztési szempontból továbbra is indokolt.

Kulcsszavak: limousin üszők, testméretek, dendrogram, korrelációk

Correlation between the withers height and some body measurements of weaned limousin heifer calves in an eastern hungary herd

Abstract

Body measurement recording is a key tool for monitoring the performance and selection progress of farm animal breeds. In the present study, the authors evaluated body measurement data (e.g. withers and rump height, body length, shoulder, hip, and rump width) of weaned (240.5±56.43 days of age) Limousin heifers (n=47) in a pedigree breeding farm in Eastern Hungary. The body measurement data included in the study were recorded by an experienced technician of the Association of Hungarian Limousin and Blonde d'Aquitaine Breeders using traditional instruments (measuring rod, tape measure). According to the dendrogram drawn up

from the data, age and body weight together influenced the development of various body measurements, while height and body length values, and width measurement values formed two distinct groups. In the analyzed population, age showed a weak correlation ($r=0.02-0.15$; $p>0.05$), whereas live weight showed a strong correlation ($r=0.73-0.93$; $p<0.01$) with major body measurements (e.g. withers height, body length, rump width). With the exception of rump width ($r=0.55$), withers height showed strong ($r>0.70$) correlations with other body measurements; nevertheless, the individual recording of each separate body measurement is still justified from a breeding point of view.

Keywords: Limousin heifers, body measurements, dendrogram, correlations



A GYIMESI RACKA GÉNMEGŐRZÉSÉNEK KIHÍVÁSAI

KÁRPÁTI E.¹ - KOVÁCS E.¹ - GULYÁS L.²

¹Széchenyi István Egyetem, Wittmann Antal Növény-, Állat- és Élelmiszer- tudományi
Multidiszciplináris Doktori Iskola
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Manapság az agráriumot ért nehézségek újabb kihívásokat támasztanak az állattenyésztőkkel szemben. Az állandó változások, amelyek nagyfokú rugalmasságot követelnek és a profitorientált versenyszellem mellett kiemelt szerephez jut az őshonos fajták génmegőrzése. A gyimesi racka ellenálló, szilárd szervezetű fajta. Jól beilleszthető a környezet és gazdaság harmonikus együttműködésébe, ami a fenntarthatóság lehetőségét is magában hordozza. A szerzők célja, hogy bemutassák a gyimesi racka populációgenetikai szerkezetét bizonyos mutatók segítségével. A fajta pedigréje (2005-2020) 16947 egyeddet regisztrált. Az alapító egyedek száma (Nf) 3838, a családok (anyai vonalak, maternal lineages) száma 2255 volt. Az alapító egyedek effektív száma (fe) 67 (referenciapopuláció 20), míg a jelentős ősök effektív száma (fa) 56 (referenciapopuláció 14). Utóbbiak aránya (fa/fe) 0,836 és 0,700 (referenciapopuláció). Mindezek genetikai beszűkülésre utalnak és felhívják a figyelmet a gondosabb tenyésztésre.

Challenges of genetic conservation of Gyimesi Racka

Abstract

Today, the difficulties facing the agricultural sector are creating new challenges. Constant changes, which require a high degree of flexibility and a competitive profit motive, however, the gene preservation of native breeds also plays a prominent role. The Gyimesi Racka is a robust breed. It can be well integrated into a harmonious cooperation between environment and economy, which also has the potential for sustainability. The aim of the authors is to describe the population genetic structure of the Gyimesi Racka using certain indicators. The pedigree of the breed (2005-2020) recorded 16947 individuals. The number of families (maternal lineages) was 2255 and the number of founders (Nf) was 3838. The effective number of founders (fe) was 67, while the effective number of ancestors (fa) was 56 (in the reference population 20 and 14, respectively) with a fa/fe ratio of 0.836 (0.700 in reference population). All these indicate genetic narrowing and call for more careful breeding.

A FEJÉSI SORREND HATÁSA A LACAUNE ANYAJUHOK TEJTERMELÉSÉRE ÉS TEJMINŐSÉGÉRE

LIBIS-MÁRTA K. - PÓTI P. - EGRSZEGI I. - BODNÁR Á. - PAJOR F.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet,
Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

A vizsgálat egy hazai lacaune állományban történt, ahol értékelésre került anyajuhok (n=41) fejőházba való belépés sorrendjének (első vs. utolsó csoport) hatása a tejtermelésre, a tejösszetételre és a szomatikus sejtszámra. Az anyajuhokból 18 anyajuhot választottunk ki, amelyek első csoportként (FG) és 23 anyajuhot – utolsó csoportként (LG) – kerültek be az összes megfigyelés alapján. A fejőház bejáratánál az anyajuhok sorrendjét négy vizsgálati időszakban figyelték meg. A fejőházba történő belépési sorrend nem gyakorolt hatást a laktáció hosszára és a tej összetételére; azonban az FG szignifikánsan magasabb tejhozamot mutatott az LG-hez képest, valamint a napi tejzsír- és fehérjehozamot, valamint alacsonyabb a tej szomatikus sejtszámot mutattak ki az FG csoportban. Ezek az adatok azt sugallják, hogy a fejőházba való későbbi belépés kedvezőtlenül befolyásolja a termelt tej mennyiségét és a tej minőségét.

Effect of entry order of Lacaune ewes on milk production and milk quality parameters

Abstract

Aims of this study were to evaluate the effect of entry order into the milking parlour (the first vs the last group) on the milk production, composition and somatic cell count from 41 ewes was also analysed in a Hungarian dairy Lacaune herd. Moreover, out of the total animals, 18 ewes were selected that entered the parlour as the first group (FG) and 23 ewes – as the last group (LG), in all observations. The order of sheep at the entrance to the milking parlour was observed in four periods. Entry order into milking parlour did not exert an effect on the lactation length and milk composition; however, FG had significantly higher milk yield compared to LG as well as daily milk fat and protein yield and lower milk somatic cell counts. These data prove that later entry into the milking parlour may be associated with reduced milk production and milk quality

KÍSÉRLETI TOJÓHIBRIDEK ELHULLÁSI ARÁNYÁNAK ÉS TESTTÖMEGÉNEK ALAKULÁSA KIFUTÓS ÉS ZÁRT MÉLYALMOS TARTÁSMÓDBAN

**SZABÓ-SÁRVÁRI L. CS. - TEMPFLI K. - SZALAI K. - ZSÉDELY E.
BALI PAPP Á.**

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az állatjóllét iránti elkötelezettség és a megfelelő gyakorlatok alkalmazása egyaránt fontos a pozitív fogyasztói megítélés eléréséhez és a hatékony állati termék előállítás fenntartásához. Jelen vizsgálatban mélyalmos zárt, és kifutóval ellátott tartásmód hatását értékeltük négy különböző genotípusú tojótyúk állomány elhullási arányára és testtömegére. A 30. élethéten a mélyalmos, zárt rendszerben az elhullás 0,5 és 31,6% között, a 60. héten 4,5 és 66,3%, míg a 72. héten 5,5 és 72,4% között alakult a vizsgált négy genotípus esetében. A mélyalmos, kifutóval rendelkező istállók esetében ugyanezekben az időpontokban 0,0-3,0%, 1,7-23,6%, valamint 5,3-34,4% közötti elhullást rögzítettünk a csoportokban. A testtömeg alakulására a tartásmód nem volt szignifikáns ($p > 0,05$) hatással, bár a kifutóval ellátott állományokban mind a négy csoport súlya kisebb volt a kísérleti időszak átlagát tekintve. Az – alapvetően szociális agresszióból fakadó – elhullási arány szignifikánsan ($p < 0,05$) különbözött a genotípus csoportok között, ami a társas agresszió genetikai meghatározottságára utal. A tartásmód tekintetében a kifutóval rendelkező rendszer kisebb elhullási arányt eredményezett.

Mortality rate and body weight of experimental laying hybrids under different housing conditions

Abstract

A commitment to animal welfare and the implementation of good practices are both important to achieve a positive consumer perception and to maintain efficient animal production. In the present study the impact of different housing conditions (i.e., confined deep-litter and deep-litter housing with runway access) was analyzed on the mortality rate and body weight of four groups of experimental laying hens. At 30 weeks of age, the mortality rates in the closed deep-litter system ranged from 0.5 to 31.6%, from 4.5 to 66.3% at 60 weeks, and from 5.5 to 72.4% at 72 weeks regarding the four hybrid groups studied. In the case of deep-litter housing with runway access, mortality rates ranged from 0.0 to 3.0%, 1.7 to 23.6%, and 5.3 to 34.4% in the groups at the same time points. There was no significant ($p > 0.05$) effect of housing type on body weight, however, all four groups showed lower average weight regarding the total experimental period. The mortality rate, which was mainly due to social aggression, differed significantly ($p < 0.05$) between hybrid groups, indicating a genetic determination of temperament and social behavior. In terms of housing conditions, the system with runway access resulted in a lower mortality rate in every experimental hybrid group.

TISZTAVONALÚ ÉS KERESZTEZETT IVADÉKCSOPORTOK FÉSZKELÉSI SZOKÁSAINAK VIZSGÁLATA ZÁRTTÉRI ALTERNATÍV TARTÁSMÓDBAN

PETŐ L. - SÜTŐ Z.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet Precíziós
Állattenyésztési és Állattenyésztési Biotechnika Tanszék
7400 Kaposvár, Guba Sándor utca 40.

Összefoglalás

Kutatásunk célja annak vizsgálata volt, hogy miként változik egy teljes tojástermelési időszak alatt a tojótyúkók fészekválasztási preferenciája, az alomba tojt, a felső és az alsó fészkekben lerakott tojások aránya, a fészeklátogatások száma és időtartama. Vizsgálatainkat a MATE Kaposvári Campusán végeztük a Bábolna TETRA Kft. 3 különböző genotípusával [kereskedelmi hibrid (K); tiszta vonalú anyai ivadékcso. (anyai); tiszta vonalú apai ivadékcso. (apai)]. N = 318; n = 106 db/genotípus; 53 db/ fülke. A 6 db 5,52 m²-es alternatív fülkébe 19 hetes csőr-kurtítatlan jércéket helyeztünk, ahol két szintben 14 db tojófészket biztosítottunk (3,8 tyúk/fészek). A fülkéket infravörös kamerákkal figyeltük meg, és a 3. termelési hónap elején egy vizsgálati napon negyedóránként felvételeket készítettünk (96/nap). Szignifikáns különbséget találtunk a genotípusok között az alomtojások előfordulási arányában, az alsó (A) és a felső (F) szintek preferenciájában és az ott eltöltött idő hosszában.

Investigation of nesting behaviour of purebred and crossbred offspring groups in an indoor alternative housing system

Abstract

The aim of our study was to investigate how laying hens' nest choice preference, the proportion of eggs laid in the upper and lower nest, the number and duration of nest visits and the proportion of eggs laid in the upper and lower nest vary over a complete egg production season. Our studies were carried out at the Kaposvár Campus of MATE with 3 different genotypes of Bábolna TETRA Ltd [commercial hybrid (K); pure-line female breeding stock (maternal); pure-line male breeding stock (paternal)]. N = 318; n = 106 per genotype; 53 birds per pen. The 19-week-old beakless chicks were housed in 6 alternative pens of 5.52 m² with 14 laying nests on two storeys (3.8 hens/nest). Pens were monitored with infrared cameras and significant differences were found between genotypes 3 in the proportion of litter eggs, preference for lower (A) and upper (F) storeys and length of time spent in there.



A TOJÁSKEZELÉS ÉS TOJÁSKELTETÉS MONITORINGJA KÜLÖNBÖZŐ TÍPUSÚ ADATRÖGZÍTŐ LOGGEREKKEL

TORMA T. Á.¹ - KOVÁCSNÉ GAÁL K.²

¹Intervet Hungária Kft.

1095 Budapest, Lechner Ödön 10/b.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar

9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A szülőpártartás sikerességét és árbevételét a beóladott tojóra vetített naposállat szám határozza meg. A jelen munkában hőmérsékleti és mechanikai hatást mérő adatrögzítővel végzett üzemi és kísérleti mérések és az abból végzett adattranszformációk és elemzéseik kerültek összehasonlításra. A tenyésztőtojáskezelés, -szállítás és keltetés különböző monitoring eszközei segédkezet nyújtanak, hogy a kritikus pontokat beazonosíthassuk, és megfelelő lépéseket tegyünk az esetleges hibák kiküszöbölésére. Az üzemi és kísérleti körülmények között végzett mérések rámutatnak, hogy az automatizálás és szofisztikált technológiák esetében is szükség van a kritikus pontok ellenőrzésére a keléscsökkenés és a naposminőséget befolyásoló tényezők tekintetében.

Monitoring of egg handling and incubation with different types of data loggers

Abstract

The success and sales revenue of the parent stock is determined by the number of offspring projected onto the produced egg. In this work, field and experimental measurements performed with temperature and mechanical impact data loggers and the resulting data transformations and analyses were compared. Various monitoring tools for breeding egg handling, transport and incubation help to identify critical points and take appropriate steps to eliminate possible errors. The measurements carried out under field and experimental conditions show that, even in the case of automation and sophisticated technologies, it is necessary to check the critical points with regard to the reduction of hatchability and the factors affecting the offspring quality.

A MEGVILÁGÍTÁSI PARAMÉTEREK SAJÁTOSSÁGAINAK ÖSSZEFOGLALÁSA A LÚDÁRU-TERMELÉSBEN

PAP T. I.¹ - SZABÓ R. T.¹ - HEINCINGER M.² - TÓTH M.¹
KOVÁCS-WEBER M.¹

¹Magyar-Agrár és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

²Lab-nyúl Kft.; 2100 Gödöllő, Kossuth Lajos u. 27. III/10.

Összefoglalás

A baromfi fajok esetében különösen fontos technológiai, gazdaságossági és állatjóléti kérdés is egyben a megvilágítás. Nem megfelelő fényforrást választva distresszt okozhatunk madarainknak, mely negatívan befolyásolja a termelésüket és jóllétüket. Ebben a témakörben a legtöbb kísérletet a fényintenzitással és a megvilágítás hosszával kapcsolatban végezték. Ezek a termelést leginkább meghatározó paraméterek, azonban más perspektívából is meg kell vizsgálnunk a megvilágítás jellemzőit. Egyre többen foglalkoznak a LED megvilágítás hatásaival, azonban a különböző típusok között nagy különbségek adódhatnak. Ezeket feltételezhetően első sorban spektrális eltérések idézhetik elő. Egy fejlesztésben a rendelkezésre álló szakirodalmi adatok és tapasztalatok alapján összeállítottunk egy a ludak számára ideális megvilágítást. Az 5000 Kelvin színhőmérsékletű világítás esetében igyekeztünk minél szélesebb spektrummal lefedni a megvilágított teret, ezzel minél közelebb kerülve a természetes fényhez. Ennek értelmében a hagyományos trikromatikus megvilágítással szemben alkalmazni fogunk UVA, UVB és távoli vörös kiegészítést. A döntés alapja az állatok látása és a fény spektrumainak szakirodalomban fellelhető hatásai voltak. A napfényhez hasonló spektrumösszetételt terveztünk, amit hagyományos trikromatikus LED világításokkal fogunk összehasonlítani szülőpár és végtermék állományokon.

Summary of the characteristics of lighting parameters in goose production

Abstract

For poultry species, lighting is a particularly important economic and welfare issue. Choosing an inappropriate light source can cause stress to our birds, negatively affecting their production and welfare. Most of the experiments with light have been carried out with light intensity and length of illumination. These are important parameters, but we also need to look at the characteristics of lighting from another perspective. More and more attention is being paid to the effects of LED lighting, but there can be huge differences in the effects between two LED sources. These are thought to be caused primarily by spectral differences. In one development, we have used available literature and experience to put together an ideal lighting scheme for geese. With a colour temperature of 5000 Kelvin, we tried to use a broad spectrum of lighting that is close to natural light. As opposed to traditional trichromatic lighting, we will also use UVA, UVB and far-red supplementation. The decision was based on the animals' vision

and the effects of light spectra found in the literature. We designed a spectral composition similar to sunlight, which will be compared with conventional trichromatic LED lighting on parent stock and commercial poultry.

TERÁPIÁS KUTYÁK FELADATVÉGZÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

SÁRADI J. - SZABÓ R. T. - KOVÁCS-WEBER M.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Szent István Campus, Állattenyésztési Tudományok Intézet,
Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.

Összefoglalás

Nemcsak terápiás célra tenyésztett almokból kerülnek ki terápiás kutyák, hanem a mentett állatok közül is. Célunk volt egy modellvizsgálatban felmérni, hogy a teljesen eltérő előélet befolyásolja-e a kutyák munkavégzését. Két, veszteségterápiában dolgozó terápiás kutya munkavégzését hasonlítottuk össze egy éven keresztül. Pontozásos értékeléssel rögzítettük a kutyák állapotát a foglalkozások megkezdését megelőzően, vízfelvételét, viselkedésüket ismert és nem ismert személyekkel szemben. További vizsgálati kritérium volt a kötődési szint mérése. Megfigyeltük a kötelező feladatok során tanúsított viselkedésüket, valamint az önként felajánlott, önállóan kezdeményezett feladatok végrehajtását. Összességében megállapítható, hogy a terápiás kutyák kiválasztásának kritériumai és kiképzésük standard volta azt vonja maga után, hogy ezen kutyák előélete feladatvégzésüket és feladattartásukat általánosságban nem befolyásolja.

Comparison of task performance of therapy dogs

Abstract

Therapy dogs are not only originating from therapeutic litters, but also from rescued animals. Our aim was to assess in a model study whether the completely different backgrounds affect the dogs' work performance. The performance of two therapy dogs working in loss therapy was compared over one year. The dog condition of the dogs prior to the start of the sessions, water intake and their behaviour towards known and unknown persons were recorded. Another test criterion was to measure the level of attachment. Their behaviour during compulsory tasks, as well as their performance of volunteered, self-initiated tasks were observed too. As a conclusion, the selection criteria for therapy dogs and the standard nature of their training imply that the background of these dogs does not generally influence their performance and work.

A FŐBB SELEJTEZÉSI OKOK VIZSGÁLATA NAGYÜZEMI TEJTERMELŐ TEHENÉSZETEKBE

TÓTH V.¹ - GULYÁS L.² - GRÁFF M.¹ - KÖTELES D.¹ - MIKÓ E.¹

¹Szegedi Tudományegyetem Mezőgazdasági Kar
6800 Hódmezővásárhely, Andrásy út 15.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A selejtezési döntés meghozatala egy igen sokrétű folyamat, melyet számos tényező befolyásol. A legfontosabb befolyásoló tényezők közé tartozik például a tehen életkora, a szaporodásbiológiai teljesítménye, az egészségi állapota, a tejtermelésének szintje és a genetikai potenciálja. A megalapozott selejtezési döntések meghozatalához nélkülözhetetlen, hogy megismerjük a legfontosabb selejtezési okokat. A selejtezési döntéseknek széles körű hatásai vannak az állatjólétre és a tejipar egészére, továbbá a selejtezési gyakorlatok hatással vannak a tejtermelő üzemek gazdasági fenntarthatóságára, befolyásolva mind a rövid távú jövedelmezőséget, mind az állomány hosszú távú termelőképességét. 12 hazai nagyüzemi tejtermelő tehenészet selejtezési adatait vizsgáltuk abból a célból, hogy képet kapjunk a legjellemzőbb selejtezési okokról, illetve, hogy mely laktációban milyen szintű a különböző okok miatti selejtezési arány.

Investigation of the main culling reasons in large-scale dairy farms

Abstract

Making the culling decision is a very diverse process, which is influenced by many factors. Among the most important influencing factors are, for example, the age of the cow, its reproductive performance, its health, its level of milk production and its genetic potential. In order to make informed culling decisions, it is essential to know the most important reasons for culling. Cull decisions have wide-ranging effects on animal welfare and the dairy industry as a whole, and culling practices affect the economic sustainability of dairy farms, affecting both short-term profitability and long-term herd productivity. We examined the culling data of 12 domestic large-scale dairy farms in order to get an idea of the most typical reasons for culling, as well as the level of the culling rate for different reasons in each lactation.

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

β -KAZEIN GENETIKAI VARIÁNSAINAK AZONOSÍTÁSA ÉS ALLÉLGYAKORISÁGNÁK VIZSGÁLATA FOGYASZTÓI TEJEKBE

BUZÁS H.^{1,2} - SÜLE J.² - SZAFNER G.² - KOVÁCS A. J.¹

¹ Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar,
Biológiai Rendszerek és Precíziós Technológiai Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft.
9200 Mosonmagyaróvár, Csiszár József utca 1.

Összefoglalás

A β -kazein (β -CN) a tehéntejben egy 209 aminosavból felépülő fehérje, koncentrációja 9-11 g/L. Napjainkig 13 különböző genetikai variánsát azonosították, melyek közül a tejelő szarvasmarháknál leginkább az A1 és az A2 fordul elő. A β -CN A1 és A2 fehérjét eltérő emészthetőség jellemzi - a fehérjeláncban egy természetes mutáció hatására keletkező aminosav csere miatt - a β -CN A1 esetében egy 7 aminosav hosszúságú peptid szakasz, β -kazomorfin-7 (BCM-7) keletkezik. A BCM-7 peptidet egyes kutatások összefüggésbe hozták emésztési problémákkal, valamint kardiovaszkuláris megbetegedések kialakulásával. Kutatásunk célja, az volt, hogy azonosítsuk és meghatározzuk a különböző β -kazein allélek gyakoriságát hazai fogyasztói tejekben. Vizsgálatainkhoz összesen 18 kereskedelmi forgalomban kapható ESL tej fehérjeprofilját és β -CN státuszát határoztuk meg RP-HPLC és AS-PCR módszerrel. A tejmintákban az átlagos β -CN koncentráció a vizsgált időszakban 10,37 g/L volt, a β -kazein 13 genetikai variánsa közül hármát detektáltuk. A β -CN allélek gyakoriságát tekintve legnagyobb arányban a β -CN A2 (47,6%), ezt követve az β -CN A1 (36,5%), míg legkisebb arányban a β -CN B (15,9%) volt jelen.

Identification and allele frequency analysis of β -casein genetic variants in drinking milk

Abstract

β -casein (β -CN) in bovine milk is a protein of 209 amino acids at a concentration of 9-11 g/L. To date, 13 different genetic variants have been identified, of which A1 and A2 are the most abundant in dairy cattle. The β -CN A1 and A2 proteins are characterised by different digestibility due to an amino acid substitution in the protein chain caused by a natural mutation - β -CN A1 produces a 7 amino acid long peptide segment, β -casomorphin-7 (BCM-7). Several pieces of research linked the BCM-7 peptide to digestive problems and the development of heart disease. The aim of this study was to identify and determine the prevalence of β -casein

alleles in drinking milk samples in Hungary. A total of 18 commercially available ESL milk were analysed and the protein profile and the β -CN status were determined using the RP-HPLC and AS-PCR methods. We found that the average β -CN concentration in the milk samples was 10,37 g/L, and three of the 13 genetic variants of β -casein were detected. The β -CN A2 was present in the highest proportion followed by β -CN A1 and β -CN B 47,6%, 36,5% and 15,9%, respectively.

MIKROSZŰRÉSEL TÖRTÉNŐ TEJFEHÉRJE FRAKCIONÁLÁS SORÁN KELETKEZŐ MICELLÁRIS KAZEIN ÉS IDEÁLIS SAVÓ ÖSSZETÉTELÉNEK MEGHATÁROZÁSA A SZŰRÉSI HŐMÉRSÉKLET FÜGGVÉNYÉBEN

BUZÁS H.^{1,2} - SZAFNER G.² - KOVÁCS A. J.¹

¹ Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar,
Biológiai Rendszerek és Precíziós Technológiai Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

² Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft.
9200 Mosonmagyaróvár, Csiszár József utca 1.

Összefoglalás

A tejfehérje frakcionáló mikroszűrés során alkalmazott technológiai paraméterek befolyásolhatják retentátum (micelláris kazein) és permeátum (ideális savó) fehérjeprofilióját. Jelen tanulmány célja, hogy meghatározzuk az iparban eddig kevésbé elterjedt hideg mikroszűrés (4-15 °C) és a hagyományos meleg mikroszűrés (45-50 °C) során alkalmazott szűrési hőmérséklet, miként befolyásolja a permeátum és retentátum fehérjeprofilióját és fizikai-kémiai összetételét. Kutatásunkban 15 °C és 45 °C szűrési hőmérsékleteken 0,2 µm pórusméretű membrán alkalmazásával, a tejre vonatkoztatott 66%-os volumen redukciót és 120% diafiltrációt alkalmaztunk. Az eredmények alapján elmondható, hogy a hideg mikroszűrés alkalmazásával a β-laktoglobulin A frakcióra szignifikánsan ($p \leq 0,05$) magasabb aktuális retenció volt jellemző 15 °C-on, (91,4%), mint 45 °C-os szűrési hőmérsékleten (79,4%). A β-laktoglobulin B variánsa és az α-laktalbumin frakciók retenciójában nem tapasztaltunk szignifikáns különbséget. A kutatás későbbiekben alapját adhatja célzott fehérjeprofiliú termékek kifejlesztésének.

Effect of filtration temperature on the composition of micellar casein and ideal whey during protein fractionation microfiltration

Abstract

The filtration temperature utilized in microfiltration for milk protein fractionation affects the protein profile of the retentate (micellar casein) and permeate (ideal whey). The aim of this study was to examine how the less commonly cold microfiltration (4-15 °C) and conventional warm microfiltration (45-50 °C) impact the protein profile and physicochemical composition of the permeate and retentate. In our investigation applied 66% volume reduction and a 120% diafiltration using a 0.2 µm pore size membrane at filtration temperatures of 15 °C and 45 °C.

The results showed that using cold microfiltration, the β-lactoglobulin A fraction had a significantly ($p \leq 0,05$) higher retention at 15 °C (91,4%) than at 45 °C (79,4%) However, there was no significant difference found in the retention of β-lactoglobulin B variant and α-lactalbumin fractions. This study could provide a basis for the development of a production for dairy products with a targeted protein profile.



VALÓS IDEJŰ ÉS IDŐGYORSÍTOTT DINAMIKUS MECHANIKAI RÁZKÓDÁS HATÁSA A PALACKOZOTT TERMÉSZETES ÁSVÁNYVIZEK MIKROBIOLÓGIAI MINŐSÉGÉRE

ÁSVÁNYI B. - TIHANYI-KOVÁCS R.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A rázkódás számos fiziko-kémiai változást indukál a különböző élelmiszerekben, de a szállítás alatti rázkódás mikrobiológiai minőségre gyakorolt hatását még nem vizsgálták. A dinamikus mechanikai rázkódás szimulációját időgyorsított és valós idejű vizsgálatokkal modelleztük. Az ASTM D4169-es szabvány vibrációs protokollja szerinti három intenzitáson véletlenszerű rezgésnek tettük ki különböző ásványvizeket, modellezve azok nyergesvontató-félpótkocsi szerelvényen való közúti szállítását. A sejtszám meghatározásához qPCR technikát alkalmaztunk. Eredményeink alapján a dinamikus mechanikai rázkódás befolyásolja az ásványvíz mikrobiomjának szaporodási sebességét. A kifejlesztett qPCR vizsgálati eljárás pedig alkalmas a sejtszámban bekövetkező változások nyomon követésére, az ASTM D-4169-16 szabvány szerint végzett, időgyorsított modellezés mindhárom intenzitási szintjén.

The effect of the real-time and time-accelerated dynamic mechanical vibration on the microbiological quality of bottled natural mineral waters

Abstract

Microbiological status and stability are important to mineral waters due to increased global demand. An increase in distribution and supply chains has led to prolonged periods of transportation causing microbiological changes. Different types of mineral water were tested. The water samples were exposed to random vibration using ASTM (D4169) Truck Level I, II and III standard vibration protocol for truck transportation with time-accelerated and real-time tests. After agitation, their microbiological status was determined with qPCR techniques. Dynamic mechanical vibration affected the microbiome of mineral waters, influencing reproduction rates. The applied test protocol enabled the monitoring of changes in cell numbers by qPCR. All three intensities of the time-accelerated method performed according to the ASTM D-4169-16 standard were suitable for modeling the effects of real-time mechanical agitation on microbiome.

MINŐSÉGORIENTÁCIÓ AZ ÉLELMISZERVÁSÁRLÓI DÖNTÉSEKBEN A KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ ÉLELMISZER VÉDJEGYRENDSZERT TÁMOGATÓ FOGYASZTÓI KUTATÁSOK ALAPJÁN

KASZA GY.¹ - BARNA S.² - KUNSZABÓ A.¹ - FEKETE L.³ - SZAKOS D.¹
MIKULÁS V.²

¹Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István utca 2.

³Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
1024 Budapest, Keleti Károly utca. 24.

³Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

Reprezentatív kvalitatív kutatás alapján a Kiváló Minőségű Élelmiszer (KMÉ) védjegyet a lakosság csaknem fele (49%) ismeri. A védjegy nevének és logójának ismertsége egyaránt emelkedett az elmúlt két év folyamán. Az új védjegy bevezetése óta ez a legmagasabb mért érték. A vásárlók fele örül annak, ha KMÉ védjegy szerepel a terméken. 13%-uk vásárolt már KMÉ védjeggyel ellátott terméket úgy, hogy ennek tudatában volt. 77% szerint a Nébih megbízható szakmai háttérrel nyújt a KMÉ védjegy odaítéléséhez. A válaszadók 42% -a tartja hitelesnek a KMÉ védjegyet, amely 9%-os növekedés az előző mérési ponthoz képest. A válaszadók átlagosan 11%-al fizetnének többet egy KMÉ védjeggyel rendelkező élelmiszerért.

Quality Orientation in Food Purchasing Decisions: Consumer Research Supporting the KMÉ (High Quality Food) Trademark

Abstract

Representative qualitative research shows that almost half (49%) of the population is aware of the Kiváló Minőségű Élelmiszer (High Quality Food) (KMÉ) trademark. Awareness of both the brand name and logo has increased over the past two years. This is the highest level recorded since the launch of the new mark. Half of consumers are happy to see a KMÉ mark on a product. 13% have bought a product with a KMÉ trademark without being aware of it. 77% believe that the Nébih provides a reliable professional background for the award of the PGI mark. 42% of respondents consider the KMÉ mark to be authentic, an increase of 9% compared to the previous measurement point. On average, respondents would pay 11% more for a food product with the KMÉ label.

TÖGGYULLADÁS KIALAKULÁSÁÉRT FELELŐS KÓROKOZÓ MIKROORGANIZMUSOK KIMUTATÁSA TENYÉSZTÉSES ÉS REAL-TIME PCR MÓDSZERREL

SÜLE J.¹ - PINTÉR E.² - BUZÁS H.¹ - SZAFNER G.¹ - BUKOVICS S.¹
FINTA Á.¹ - STEINERNÉ SMAJDA ZS.¹ - HUCKER A.¹ - KOCSIS R.¹
VARGA L.²

¹ Magyar Tejgazdasági Kísérleti Intézet Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Csizsár József utca 1.

² Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar

9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az elmúlt két évtizedben a nagylétszámú tehenészeti telepeken végzett vizsgálatok igazolták, hogy a tögygyulladás okozza a legnagyobb, egyedenkénti akár 180 eurós (70.000 Ft) gazdasági veszteségeket. A tögyszövet gyulladása csökkent tejtermeléshez, a tej összetételi- és minőségi változásaihoz, megemelkedett vizsgálati- és állatorvosi költségekhez, valamint a tejelő tehenek idő előtti selejtezéséhez vezethet.

A kutatás célja egy hazai tejgazdaságban a tögygyulladást okozó patogén mikroorganizmusok kimutatása volt klasszikus tenyésztésen alapuló- és real-time PCR módszerekkel. A nyerstej mintákból a DNS izolálást a Mastit 4E és a Macherey-Nagel NucleoSpin® Food kit segítségével végeztük, hatékonyságukat értékeltük. A Mastit 4E real-time PCR kit a *Prototheca* spp., a *Staphylococcus aureus*, a *Streptococcus agalactiae* és a *Mycoplasma bovis* gyors és költséghatékony kimutatását tette lehetővé.

A szelektív tenyésztéses vizsgálatok azt igazolták, hogy a vizsgált nyers tej minták (n=33) egyike sem tartalmazott élő és tenyészthető *Staphylococcus aureus* és *Prototheca* spp. sejteket. A nyers tej minták közül csupán hat haladta meg a 853/2004/EK rendeletben összcsíraszámra vonatkozó 100.000 CFU/cm³-es határértéket.

Mindkét DNS izoláló kit lehetővé tette a megfelelő mennyiségű DNS kivonását, azonban a megbízhatóbb és nagyobb tisztaságú DNS extrakció érdekében javasolt a Macherey-Nagel NucleoSpin® Food használata, ugyanis a Mastit 4E kittel izolált kilenc DNS-minta fals negatív eredményt adott.

Összességében a real-time PCR vizsgálatok eredményei összhangban voltak a tenyésztéses vizsgálatok eredményeivel.

Detection of mastitis-causing pathogenic microorganisms using conventional plating methods and real-time PCR assays

Abstract

Over the past two decades, it has become increasingly evident that mastitis poses a significant economic burden on large dairy farms in Hungary, leading to estimated losses of 180 EUR per cow. Mastitis, characterized by udder inflammation, can cause reduced milk production, alterations in milk composition and quality, elevated diagnostic and veterinary expenses, and premature culling of livestock.

In response to the pressing concerns of a Hungarian dairy farm, this study aimed to identify mastitis-causing pathogens in raw milk samples through both plate counting and real-time PCR techniques. Two DNA isolation kits, namely Mastit 4E and the Macherey-Nagel NucleoSpin® Food kit, were assessed for their efficacy. The Mastit 4E real-time PCR kit demonstrated rapid and cost-effective detection of DNA from *Prototheca* spp., *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, and *Mycoplasma bovis*.

Selective enumeration microbiological assays revealed that none of the 33 raw milk samples tested contained viable and culturable *Staphylococcus aureus* and *Prototheca* spp. cells. However, among these samples from 31 dairy cows, the microbiological parameters of six samples exceeded the threshold values specified in the relevant Hungarian standards.

Both DNA isolation kits yielded sufficient amounts of DNA for analysis. Nevertheless, for more reliable and purer DNA detection, the Macherey-Nagel NucleoSpin® Food kit is recommended. Notably, nine DNA samples isolated with the Mastit 4E kit yielded false negative results, while quantifiable results were consistently obtained using the Macherey-Nagel NucleoSpin® Food kit for DNA isolation.

Crucially, the results obtained from plate counting closely paralleled those obtained from real-time PCR assays, providing robust confirmation of pathogen presence.

References

- [1] Taponen, S. – McGuinness, D. – Hiitiö, H. – Simojoki, H. – Zadoks, R. – Pyörälä, S.: Bovine milk microbiome: a more complex issue than expected. *Vet. Res.*, 2019, **50**, 44.

FUNKCIONÁLIS SÜTŐIPARI ALAPANYAGOK TECHNOFUNKCIÓS- ÉS TERMÉKFEJLESZTÉSI SAJÁTÓSÁGAINAK A VIZSGÁLATA

HAJDÚ P.^{1,2} - KISS A. P.¹

¹Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar Agrár- és
Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

²Debreceni Egyetem Táplálkozás- és Élelmiszertudományi Doktori Iskola
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A kutatás célja az eltérő típusú, zsírtartalmú folyadékok elemzése különféle gluténmentes cereáliák, valamint pszeudocereáliák vízfelvételére, gélesedési illetve technofunkciós sajátosságaira. A legkedvezőbb tulajdonságokkal bíró rostkomponenseket szelektáljuk az új, egészségvédő, rostban gazdagított, zsírcsökkentett húskészítmények fejlesztéséhez.

A minták reológiai paramétereit a Texture Analyzer eszközzel mértük. A végrehajtott gélesedési vizsgálatok, illetve a nyert reológiai paraméterek alkalmasnak bizonyultak arra, hogy kijelölhessük a legkedvezőbb tulajdonságokkal bíró rostkomponenseket. Az is megállapítást nyert, hogy milyen típusú adalékanyagok (zsírkomponensek), illetve milyen körülmények a legmegfelelőbbek a rostdúsítás végrehajtására.

A kísérletek végén, a kijelölt természetes adalékanyagok hozzáadásával az első termékfejlesztések is teret nyertek bajor kolbász formájában. A kóstoltatást követően az eddigi termékek közül a Chia maggal dúsított termékek voltak a kedveltek.

Köszönetnyilvánítás

Jelen munka a GINOP PLUSZ-2.1.1-21-2022-00241 azonosító számú, „Életkorszpecifikus, zsírcsökkentett, rostban, fehérjében gazdag húskészítmények kidolgozása” című projekt támogatásával készült.

Examination of the techno-functional and product development characteristics of functional bakery industrial materials

Abstract

The aim of the research is to analyze the water absorption, gelation and techno-functional properties of various gluten-free cereals and pseudo-cereals of different types of fat-containing liquids. We select the fiber components with the most favorable properties for the development of new, health-protecting, fiber-enriched, fat-reduced meat products.

The rheological parameters of the samples were measured with the Texture Analyzer. The performed gelation tests and the obtained rheological parameters proved to be suitable for selecting the fiber components with the most favorable properties. It was also established which types of additives (fat components) and which conditions are most suitable for the implementation of fiber enrichment.

MAGAS HOZZÁADOTT ÉRTÉKŰ SÜTŐIPARI FEJLESZTÉSEK MEGALAPOZÁSA BIOAKTÍV KOMPONENSEKBEN GAZDAG ALAPANYAGOK ÉS ADALÉKOK FUNKCIONÁLIS JELLEGÉNEK ELEMZÉSÉVEL

KISS A. P.¹ - PÁL A.¹ - HAJDÚ P.¹ - KISS D.²

¹ Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Agrár- és Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

² Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Élelmiszertechnológiai Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A sütőipari termékek a mindennapi ételmiszerfogyasztás középpontjában állnak, így fokozott igény mutatkozik egészségvédő termékváltozatok kidolgozására és piaci bevezetésére. A civilizációs ártalmak megelőzése és a magas hozzáadott érték igazolása megköveteli az élettani előnyök alátámasztását. Magas antioxidáns aktivitású sütőipari alapanyagok és adalékok stabilitás-vizsgálatára irányuló fejlesztéseink a fenti fejlesztési koncepcióhoz igazodnak.

Az eltérő szerkezetű antioxidánsok különböző mértékű biohasznosulással bírnak, így 10 eltérő minta esetében vizsgáltuk biológiai aktivitást 5 módszerrel, és rávilágítunk a hatóanyagtartalom és a stabilitás diverzitására.

A minták stabilitását és az antioxidáns aktivitás változását 3 eltérő körülményt alkalmazva egy hónapon át tanulmányoztuk (+4 °C-on, 25 °C-on, fénynek kitéve, sötétben).

Legmagasabb hatóanyag tartalmat a dióliszt, a kurkuma és az oregánó esetében detektáltunk, míg a legalacsonyabbat az amaránt, a vöröshagyma és a sörélesztőpehely esetében.

Az eltérő tárolási módok összevetése kapcsán kijelenthetjük, hogy a hűtőben való tárolás bizonyult a leghatékonyabbnak az érzékeny antioxidánsok megőrzése szempontjából. A minták antioxidáns aktivitása jelentős mértékben (17-64%) csökken a négyhetes tárolási periódus alatt, ami nagymértékű változatosságot mutat a vizsgált alap- vagy adalékanyag milyensége és a tárolási körülmények függvényében.

Köszönetnyilvánítás

Jelen munka a 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00197 azonosító számú, „Egészségvédő hatású, sütőipari termékek kidolgozása speciális lisztkeverékek, prebiotikum-kombinációk és antioxidánsok alkalmazásával” című projekt támogatásával készült.

Establishing high value-added baking industry developments by analyzing the functional nature of bioactive components rich raw materials and additives

Abstract

Nowadays bakery products are at the center of everyday food consumption, in consequence there is an increased demand for the development and market introduction of health-protecting product variants. In case of the prevention of civilizational disease and the verification of the high added value require prove the physiological benefits. Our developments for the stability testing of baking raw materials and additives with high antioxidant activity are aligned with the above mentioned development concept.

Antioxidants with different structures have different levels of bioavailability, therefore we tested the biological activity of 10 different samples, using 5 methods to point out the diversity of active ingredient content and stability.

We studied the stability of the samples and changes in antioxidant activity during one month using 3 different conditions (+4 °C, 25 °C, exposed to light, in the dark).

The highest content of active ingredients was detected in the case of walnut flour, turmeric and oregano, while the lowest was found in the case of amaranth, red onion and brewer's yeast flakes.

In connection with the comparison of the different storage methods, we can state that storage in the refrigerator proved to be the most effective in terms of preserving sensitive antioxidants. The antioxidant activity of the samples decreases to a significant amount (17-64%) during the four-week storage period, which shows a large degree of the variability depending on the quality of the tested raw materials or additive and the storage conditions.

Acknowledgements

This work was prepared with the support of the project number 2020-1.1.2-PIACI-KFI-2021-00197, "Development of health-protective bakery products using a special flour mixtures with an addition of prebiotic-mix and antioxidants".

NÖVÉNY-, VÍZ- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI SZEKCIÓ

A MAGYAR ŰRKERTÉSZET HAJNALA ÉS A VEGBOX KUTATÁS

FÁRI M. G. - VERES SZ.

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A VEGBOX kutatás a HUNOR Program részeként valósul meg, melynek magvalósítása során a debreceni kutatók számos innovatív űrkertészeti fejlesztést és tudományos kísérletet végeznek majd. A jelenlegi űr-mezőgazdasági kutatási programok egyik legnagyobb kihívása a Nemzetközi Űrállomás (ISS) küldetéseikhez megbízható, folyamatos friss élelmiszer-előállítást kiszolgáló rendszerek létrehozása. Az űrtáplálkozási kutatások kiemelt célja – különösen a hosszútávú missziók során - az ún. személyre szabott étrendek kidolgozása. Erre való tekintettel a jövő űrkertészeinek a mikrogravitáció által okozott stressz mellett - hozzá kell igazítaniuk gyakorlataikat a környezeti hőmérséklet szélsőségeihez, az ingadozó, olykor csökkentett légköri nyomáshoz, és akár a rendkívül magas széndioxid koncentrációhoz is. Az űr-kertészkedést ugyanakkor olyan zárt teljesítmény-, térfogat- és tömegkorlátozott életfenntartó rendszerekben lehet csak végezni ahol minden fizikai és biológiai erőforrást az űrhajók és az leendő űrbázisok legénységével biztonságosan meg kell tudni osztani, a legszigorúbb körforgásos gazdálkodás követelményei szerint. A VEGBOX projekt öt területen négy-hat, hazánkban nemesített és/vagy kiválasztott űrpaprika fajta alkalmazásával innovatív űrnövénykísérletek megvalósítását tűzi ki célul, az alábbiak szerint: 1. VEGBOX TS fejlesztés: Új magyar űrnövénynevelő kísérleti eszköz létrehozása, amely a mikro gravitációban integrált körforgásos rendszerű növénytermesztési technikák kidolgozását alapozhatja meg; 2. Űrnövény-magvak biotechnológiai előkezelése: Vetőmag-előkezelési technológiák tesztelése a biztonságos és gyorsított csírázás elősegítésére; 3. Űrnövény palántanevelési technológiák kutatása: Új kísérleti közegeken és hidropóniás rendszeren alapuló űrnövény palántanevelési és termesztési technológiák jellemzése; 4. Űr zöld biofinomítás kutatása: Az űrbiológiai feldolgozásra alkalmas zöld biomassza-termesztés fejlesztése magyar nemesítésű űrpaprika példáján; 5. „Zöld levél az életért” program: A Nemzetközi Űrállomáson 30 napig termesztett, lefagyasztott, majd a Földre visszajuttatott paprika levelek humán tápértékének összehasonlító vizsgálata. Biológiailag aktív anyagok (C-, K- és B-vitaminok, fehérjetartalom, esszenciális aminosavak, folátok) biokémiai feltérképezése, antinutritív komponensek (pl. cianidok) mérése és a minták ásványi anyag profiljának a jellemzése (Ca, K, Mg, Zn és Se), összehasonlítva a földi kontrollokkal. A tervek szerint a programozható LED világítással ellátott VEGBOX TS

űrnövénynevelő eszközt elsőként a magyar űrhajós kezeli majd. A 30 napra tervezett misszió során irányítja, figyelemmel kíséri majd az előkezelt paprika magvak csírázását, továbbá a zöldbimbó közeli palánták fejlődését; az öntözést az űrhajós ivóvízzel oldja majd meg. A VEGBOX TS program nem titkolt további célja, hogy széleskörű nemzetközi és hazai együttműködés keretében más, potenciális űrnövény fajokkal is végezhesenek majd újabb űrkísérleteket, különösen a hosszútávú missziók támogatására. Ezekről a kutatásokról azt is reméli a HUNOR Program koordinációs testülete, hogy a tudás-alapú magyar kertészet közvetlenül hasznosítja majd a mai legkorszerűbb zárt rendszerű, okos technológiákat.

VegBox research and the down of the Hungarian space horticulture

Abstract

The VegBox project will be implemented as part of the Hungarian Research Astronaut Program. During this program several scientific experiments as well as development activities are going to be performed. Establishment of reliable, continuous fresh food production system to the ISS missions is one of the greatest experimental challenge for the agri-space research programs. One of the most recent approach in space nutrition research has focused on adapting dietary plans to each astronaut. Future space farmers will have to adapt their practices to accommodate microgravity, high and low extremes in ambient temperatures, reduced atmospheric pressures, atmospheres containing high volatile organic carbon contents, and elevated to super-elevated CO₂ concentrations. Farming in space must also be carried out within power-, volume-, and mass-limited life support systems and must share resources with manned crews. Within the framework of the VEGBOX project, the Hungarian astronaut will target to realize innovative space plant experiments applying six specially selected space pepper cultivars in five areas, as follows: 1. VeGBox TS development subprogram: Development of a new space plant experimental device targeting to test novel and highly promising integrated plant cultivation techniques under zero gravity; 2. Space-plant seed priming & seed ball subprogram: Testing the effectivity of two seed pre-treatment technologies on the intensity of germination using hydroponic system; 3. Space-transplant production subprogram: Characterization of a novel space plantlet production & transfer technology based on three experimental plant growing substrates; 4. Space-plant green biorefinery subprogram: Production of potentially edible pepper leaves and/or growing green biomass suitable for space-bioprocessing; 5. Space-plant leaf for life subprogram: Comparative determination of the human nutritional value of the pepper samples grown on the board of ISS for 30 days, frozen them and then returned to Earth. Chemical mapping of biologically active substances (C-, K- and B-vitamins, protein content, essential amino acids, folates), measurement of the anti-nutritive components (cyanides) and characterization of their mineral profiles (Ca, K, Mg, Zn and Se), in comparison with the Earth controls. The VeGBox TS payload & technology will allow to grow pepper plants supplied with drinking water by the Hungarian astronaut, from the pre-treated seeds stage to the 30 day-old plantlets at variable LED light intensity. Due to its novel, compact and highly integrated design, installation of the device will be possible at any of the ISS compartments. Although the equipment assembly is originally based on experiments with pepper cultivars, it will also be possible, following the designed plan, to run experiments with diverse plant species.

KLIMATIKUS TÉNYEZŐK, ÖNTÖZÉS ÉS N DÓZIS HATÁSA A KUKORICA SPAD ÉRTÉKÉRE ÉS TERMÉSEREDMÉNYÉRE

HORVÁTH É. - NAGY J. - ZAGYI P. - ILLÉS Á. - BOJTOR CS. - SZÉLES A.

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Földhasznosítás,
Műszaki és Precíziós Technológiai Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

Jelen tanulmány a N és az öntözés hatásának vizsgálatán alapul eltérő genotípusú hibridek bevonásával 2018-2020 közötti időszakban, öntözött és nem öntözött változatban. A kísérletben kontroll kezelés mellett a tavaszi alaptrágya kezelést (60 és 120 kg N/ha) V6 és V12 fenofázisban, 30-30 kg N/ha fejtrágyázás követte. A relatív klorofilltartalmat MINOLTA SPAD-502 klorofill mérővel határoztuk meg.

A műtrágya és a SPAD érték összefüggést vizsgálva, mindkét öntözési változatban, a műtrágyázás legnagyobb mértékben az R1 fenofázisban a Sushi hibrid SPAD értékét befolyásolta (91%;86%). A fejtrágyakezelések szignifikánsan nem növelték a SPAD értéket. A SPAD érték és a termés közötti összefüggést vizsgálva a legszorosabb kapcsolat nem öntözött változatban, a V12 ($r=0,828^{***}$) és az R1 szakaszban ($r=0,865^{***}$) a Sushi hibridnél volt. Megállapítható, hogy a termésképződés közeledtével a korrelációs koefficiens érték egyre nagyobb. Ez jelzi, hogy a két változó között egyre szorosabb a kapcsolat.

Kulcsszavak: kukorica, N-műtrágya, SPAD, termés,

Köszönetnyilvánítás

A TKP2021-NKTA-32 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg. A Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült. A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Effect of climatic factors, irrigation and n dose on spad values and yield of maize

Abstract

The present study is based on the examination of the effect of N and irrigation on the growth of hybrids of different genotypes in irrigated and rainfed treatments during 2018-2020. In the scope of the experiment, spring basal fertilizer treatments (60 and 120 kg N/ha) in V6 and V12 phenophases were followed by top-dressing with 30-30 kg N/ha in addition to control

treatments. The relative chlorophyll content was determined with a MINOLTA SPAD-502 chlorophyll meter.

Examining the correlation between fertilizer and SPAD value, in both irrigated treatments, fertilizer application had the greatest effect on the SPAD value of the Sushi hybrid in the R1 phenophase (91%; 86%). Top-dressing treatments did not significantly increase SPAD value. Examination of the correlation between SPAD value and yield showed the strongest correlation in the rainfed treatment at V12 ($r=0.828^{***}$) and R1 phases ($r=0.865^{***}$) for the Sushi hybrid. It can be concluded that the correlation coefficient value increases with the approach of maturity. This indicates that the correlation between the two variables tends to become closer.

Keywords: maize, N-fertilizer, SPAD, yield

Acknowledgements

The study was supported by the project TKP2021-NKTA-32, implemented with the support of the Ministry of Culture and Innovation from the National Research Development and Innovation Fund, funded by the TKP2021-NKTA call for proposals. It was funded by the Bolyai János Research Grant. It has been produced with the technical support of the New National Excellence Programme of the Ministry of Culture and Innovation, code number ÚNKP-23-5, funded by the National Research, Development and Innovation Fund.

KUKORICA ESSZENCIÁLIS MIKROELEM AKKUMULÁCIÓJÁNAK DINAMIKAI ÉRTÉKELÉSE

**BOJTOR CS. - HORVÁTH É. - ZAGYI P. - NAGY J.
SZÉLES A. - ILLÉS Á.**

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
Földhasznosítási, Műszaki és Precíziós Technológiai Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
bojtor.csaba@agr.unideb.hu

Összefoglalás

Az esszenciális tápelemek a növények életfolyamataiban meglévő szerepük révén nélkülözhetetlenek a megfelelő fejlődéshez, növekedéshez, stresszhatásokkal szembeni toleranciához. A vizsgálatokat a Debreceni Egyetem Látóképi Növénytermesztési Kísérleti Telepen 1983-ban beállított trágyázási tartamkísérletben végeztük, amely során a kukorica főbb vegetatív ($V_4 - V_8$) és generatív ($V_T - R_6$) fenofázisaiban értékeltük a növényi részek esszenciális mikroelem akkumulációs jellemzőit. Megállapítottuk a növekvő nitrogéntrágyázás cink akkumulációt csökkentő hatását a generatív részekben, legnagyobb mértékben N_4 ($240 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) kezelésben, 40 %-os csökkenést eredményezve. A vas akkumuláció ezzel szemben szignifikánsan növekedett minden kezelésben, legnagyobb mértékben az N_5 ($300 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) kezelés hatására (+48 % Fe). Eredményeink hozzájárulnak a kukorica tápelemfelvételi folyamatainak komplex, dinamikai értékelésén alapuló precíziós tápanyaggazdálkodási gyakorlatok termőhelyspecifikus fejlesztéséhez.

Dynamic assessment of essential micronutrient accumulation of maize

Abstract

Essential nutrients are indispensable for appropriate development, growth and stress tolerance due to their role in physiological processes of crops. The analyses were performed at the Látókép Crop Production Experiment Site of the University of Debrecen, in a long-term fertilisation experiment established in 1983. During the study, the essential micronutrient accumulation characteristics of the plant parts were evaluated in the main vegetative ($V_4 - V_8$) and generative ($V_T - R_6$) stages of maize. It was concluded that increasing nitrogen fertilisation reduces zinc accumulation in the generative parts of the plant in the N_4 treatment ($240 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) to the highest extent, resulting in 40% decrease. In contrast, iron accumulation significantly increased in all treatments, with the N_5 ($300 \text{ kg} \cdot \text{ha}^{-1}$) treatment being the highest (+48 % Fe). Our results contribute to the site-specific development of nutrient management practices based on the evaluation of the nutrient uptake processes of maize.

Köszönetnyilvánítás

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A TKP2021-NKTA-32 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

GENOTÍPUS SPECIFIKUS NÖVÉNYMONITORING KÜLÖNBÖZŐ VEGETÁCIÓS INDEXEKEN ALAPULÓ MULTISPEKTRÁLIS UAV TECHNOLÓGIÁVAL

**ILLÉS Á. - HORVÁTH É. - ZAGYI P. - NAGY J.
SZÉLES A. - BOJTOR CS.**

Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar
Földhasznosítási, Műszaki és Precíziós Technológiai Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.
illes.arpad@agr.unideb.hu

Összefoglalás

Vizsgálataink során különböző vegetációs indexeket használtunk a hibridek közötti különbségek detektálására az intenzív növekedési időszakban. A kísérlet agrotechnikai műveletei egy hagyományos talajművelésre, jelen esetben szántásra épülő alpművelési modellre adaptált műveletsorból állnak. A vizsgálatokhoz egy DJI Mavic 3 Multispectral UAV-ot használtunk. A repüléshez és a felvételek készítéséhez a RTK-t alkalmaztunk. Az RTK bázisállomás távolsága a kísérletektől kevesebb mint 20 km volt. A repülés közben be volt kapcsolva a magasságoptimalizálás. A kamera szöge 90 fok volt.

A kísérlet során különböző vegetációs indexeket használtunk, melyet a multispektrális drón felvételeiből számítottunk. A különböző vegetációs indexek értékei és a hibridek közötti különbségek eltérőek voltak. Ennek alapján kijelenthetjük, hogy a vegetatív fejlődés intenzív szakaszában az egyes vegetációs indexek hibrid összehasonlításra eltérő hatékonyságúak.

Genotype-specific plant monitoring based on different vegetation indices with multispectral uav technology

Abstract

During our examinations, various vegetation indices were used to detect differences between hybrids during the intensive growth period. The agro-technical operations of the experiment consist of a series of operations adapted to a conventional tillage model, in this case ploughing. A DJI Mavic 3 Multispectral UAV was used for the tests. RTK was used for the flight and for capturing the images. The distance of the RTK base station from the experiments was less than 20 km. Altitude optimisation was enabled during the flight. The camera angle was 90 degrees.

Different vegetation indices were used during the experiment, calculated from the multispectral drone images. The values of the various vegetation indices and the differences between the hybrids were dissimilar. Therefore, it can be concluded that during the intensive stage of vegetative development, each vegetation index has different efficiencies for hybrid comparison.

Köszönetnyilvánítás

A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-4 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült. A TKP2021-NKTA-32 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg.

A VINASZ ÉS A CINK-KOMPLEX LOMBTRÁGYAKÉNT VALÓ ALKALMAZÁSA AZ ŐSZI BÚZA HOZAMÁNAK ÉS MINŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA CÉLJÁBÓL

VÁMOS O. - VARGA Z. - SZAKÁL T.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A mezőgazdasági termelés elsődleges célja, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű terményt állítson elő. Ennek egyik sarkalatos pontja a növények megfelelő tápanyagellátása. Napjainkban a makroelemek kijuttatása mellett egyre nagyobb figyelem irányul a mikroelemek visszapótlására is, hiszen az esszenciális mikroelemek kisebb mennyiségben ugyan, de elengedhetetlenek kultúrnövényeink termesztéséhez. A három éves kisparcellás kísérleteinkben két anyag hatását vizsgáltuk az őszi búza hozamára, nyersfehérje-, és sikértartalmára. Ez a két anyag: a vinasz, amely a szeszgyártás mellékterméke, és egy cink-komplex. Vizsgáltuk a készítmények lombtrágyaként való hatását külön-külön, és együttesen is. A tanulmányban a 2021-ben végzett kísérletek eredményeit ismertetjük.

Effect of vinasse and zinc complex applied as foliar fertilizer on the quantity and quality of winter wheat yield

Abstract

The primary goal of agricultural production is to produce an adequate quantity and quality of crops. One crucial aspect of this is providing the appropriate nutrients to plants. In recent times, there has been a growing emphasis on replenishing micronutrients beside macronutrients, as essential micronutrients are required in smaller quantities but are indispensable for the cultivation of our crops. In our three-year small-plot experiments, we examined the impact of two substances on the yield, raw protein content, and gluten content of winter wheat. These two substances are vinasse, a byproduct of the distillery industry, and a zinc complex. We studied the effects of these formulations when applied as foliar fertilizers separately and in combination. In this study, we present the results of experiments conducted in 2021.

SZÁNTÓFÖLDI ÉS KERTÉSZETI NÖVÉNYEK SZÍNANYAG TARTALMÁNAK VÁLTOZÁSA, MIKROALGÁVAL TÖRTÉNT LEVÉLKEZELÉS ÉS TALAJKEZELÉS HATÁSÁRA

NOTTERPEK T. J.¹ - DAOOD HUSSEIN.⁴ - GERGELY I.¹ - BERZSENYI Z.²
ÖRDÖG V.^{1,3}

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Növénytudományi Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar, Növénytermesztési és
Növényvédelmi Intézeti Tanszék
7400 Kaposvár, Guba Sándor u. 40.

³University of KwaZulu-Natal, Research Centre for Plant Growth and Development, Scottsville

⁴Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

Ma már bizonyított, hogy a cianobaktériumok és eukarióta mikroalgák számos bioaktív vegyületet, például a biostimuláns hatásért leginkább felelős növényi hormonokat termelnek, halmoznak fel, vagy választanak ki környezetükbe. Elsősorban ennek köszönhető, hogy a növényre, vagy a talajba kijuttatva növelik a gyökérképződést, színanyag tartalmat, tápanyag felvételt, termést és termésminőséget, továbbá javítják a növény stressztűrő képességét. A színanyagok közül a klorofilok megnövekedett koncentrációja a nagyobb fényelnyelés révén növeli az ATP és a NADPH termelődését, míg a karotinoidok az erős fény elleni védő szerepük mellett a paprikában gazdasági előnnyel járnak. A paprikából izolálható karotinoidok legnagyobb mennyiségben β -karotinoidot, zeaxanthint, luteint, violaxanthint tartalmaznak, egyes sárga vegyületek az A-vitamin prekursorai, a domináns piros vegyületek pedig a kapszanthin a színerősségért, a kapszorubin pedig a piros szín tónusosságáért felelősek.

Az elmúlt 15 évben végzett kísérletekben különböző mikroalgák biostimuláns hatását igazoló eredményeink közül a termés mennyiségét és minőségét lényegesen befolyásoló színanyagtartalom változását mutatjuk be. Kísérleteink során egy zöldalga (*Tetracystis sp.* – MACC-430), valamint két cianobaktérium (*Nostoc piscinale* – MACC-612 és *Arthrospira platensis*) törzs szuszpenzióját használtuk egy paprikafajta (*Capsicum annuum* var. *Kaldóm*) és egy repace hibrid (*Brassica napus* L. var. *'Orlando 1'*) levélkezelésére, biomasszájukat pedig bogyósgyümölcsűek talajkezelésére. A 2009-ben végzett paprika kísérlet termésanalízise alapján az MACC-612 1 g L⁻¹ koncentrációban 28 %-kal (P=0,1) növelte a szárított paprikaőrlemény kapszantin tartalmát, 19%-kal a β -karotin mennyiségét, az összes piros és sárga színanyag mennyisége mindkét esetben +11%-kal (P=5%) változott a kezelést követően. A kezelés átlagosan 150-159%-kal növelte a szárított paprikapor C vitamin (P=5%) 11%-kal pedig annak E vitamin tartalmát. A 2013-as repcekísérletben az MACC-612 már 0,3 g L⁻¹ koncentrációban a kezdeti 0,361 mg g⁻¹-ről 0,725 mg g⁻¹-ra növelte a friss levelek klorofill-b tartalmát, miközben a karotinoid tartalom is jelentősen megnövekedett a kontrollhoz viszonyítva (0,329 mg g⁻¹). A faiskolai kísérletekben a növényenként 2 g *Arthrospira* biomasszával történt talajkezelés 88%-kal (P=0,1%) növelte a *Ribes rubrum* 'Jonkher van Teet's', 14%-kal (P=0,1%) a *Ribes rubrum* 'Titania' és 34%-kal (P=1%) a *Ribes rubrum*

'Weisse versailer' ribizli fajták klorofill tartalmát. A színanyagvátozás minden esetben a növények erőteljesebb növekedésével és a termés kedvező mennyiségi és minőségi változásával járt együtt.

Changes in pigment content of field and horticultural crops due to microalgal leaf and soil treatment

Abstract

Cyanobacteria and eukaryotic microalgae produce, accumulate or excrete into the environment a number of bioactive compounds, for example plant hormones, which are mainly responsible for biostimulant effects. Therefore, when applied to plant leaves or soil, they increase root formation, pigment content, nutrient uptake, yield and crop quality, and improve the stress tolerance of the plant. Among pigments, the elevated concentration of chlorophylls causes an increase in the production of ATP and NADPH through greater light absorption, while carotenoids, in addition to their protective role against extreme light intensities, have an economic advantage in peppers. Carotenoids, isolated from peppers, include high amount of β -carotenoids, zeaxanthin, lutein, violaxanthin. Some of the yellow compounds are precursors of vitamin A, and from the dominant red compounds, the capsanthin is responsible for color strength, while the capsorubin for the tonality of the pepper's red color.

Experiments we carried out in the past 15 years have strengthened the biostimulant effect of various microalgae. Here, we present only the changes in the pigment content that significantly influence the crop yield and quality. In the experiments, a suspension of one green alga (*Tetracystis* sp. – MACC-430) and two cyanobacterial strains (*Nostoc piscinale* – MACC-612 and *Arthrospira platensis*) were used in a pepper variety (*Capsicum annuum* var. 'Kaldom') and a rapeseed hybrid (*Brassica napus* L. var. 'Orlando I') and their biomass for soil treatment of horticultural berry plants. Based on the yield analyses of the experiment conducted in 2009, MACC-612 at 1 g L⁻¹ concentration, increased the capsanthin content of dried red pepper powder by 28% (P=0.1), the amount of β -carotene by 19%, and the total amount of red and yellow pigments by +11% (P=5%). The plant treatments increased the vitamin C content (P=5%) of dried pepper powder by an average of 150-159% and its vitamin E content by 11%. In the 2013 rapeseed experiment, MACC-612 when applied at concentration of 0.3 g L⁻¹, increased the chlorophyll-b content of fresh leaves from the initial 0.361 mg g⁻¹ to 0.725 mg g⁻¹, while the carotenoid content also increased significantly compared to the control (0.329 mg g⁻¹). In nursery trials, 2 g soil treatment per plant with *Athrospira* biomass increased the chlorophyll content of *Ribes rubrum* 'Jonkher van Teet's' by 88% (P=0.1%), *Ribes rubrum* 'Titania' by 14% (P=0.1%) and *Ribes rubrum* 'Weisse versailer' currants by 34% (P=1%). In all cases, the increased pigment content accompanied with a stronger growth of plants and favorable quantitative and qualitative changes in yield.

MIKROALGA BIOMASSZA KEZELÉSEK HATÁSA ŐSZI BÚZA KISPARCELLÁS KÍSÉRLETBEN

MOLNÁR Z.^{1,2} - MUTUM L.¹ - KABATO W. S.¹ - NÉMETH A.¹ - JANDA T.³

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Növénytudományi Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

² HUN-REN-SZE PhotoPlant-Lab Kutatócsoport, Mosonmagyaróvár

³Agrártudományi Kutatóközpont, Mezőgazdasági Intézet
2462 Martonvásár, Brunszvik u. 2.

Összefoglalás

Kísérletünkben három mikroalga törzs (MACC-612, MACC-430, MACC-922 a Mosonmagyaróvári Algagyűjteményből, MACC) biomasszájának teszteltük őszi búza (*Triticum aestivum* L.) fajtákon szántóföldi körülmények között, a biokémiai változások és végül a termésre gyakorolt mennyiségi és minőségi hatás vizsgálata céljából. A metabolomikai elemzés kimutatta a másodlagos metabolitok jelenlétét a biomasszákbán, az indol-3-ecetsav csak a MACC-612 törzsben (*Nostoc sp.*) volt kimutatható tartományban. A mikroalga biomassza kritikus virágzási szakaszban történő kijuttatását követően a szalicilsav, abszcizinsav, jázmonsav-leucin/izoleucin konjugátum összetétele megváltozott a vizsgált növényekben, pozitívan befolyásolva a termés jellemzőket és a szemfehérje minőségét. Összefoglalva: az alkalmazott mikroalga törzsek biomasszája nem eredményezett nagy különbséget a kezelések között, azonban az MACC-922, *Chlorella vulgaris* faj kedvezőbb hatást gyakorolt a többi vizsgált törzs biomasszájához képest.

The effect of microalgae biomass treatments in winter wheat small plot experiments

Abstract

The present work aimed to test three microalgae strains (MACC-612, MACC-430, MACC-922 from the Mosonmagyaróvár Algae Culture Collection, MACC) on winter wheat varieties (*Triticum aestivum* L.) in field condition to study the biochemical changes and eventually the quantitative and qualitative impact on yield. The metabolomic analysis shows the presence of secondary metabolites in the selected species and indole-3-acetic-acid was in the detectable range only in strain MACC-612 (*Nostoc sp.*). The present result suggested changes in salicylic acid, abscisic acid, jasmonic acid-leucine/isoleucine conjugate composition in the plant after the application of microalgae biomass at the critical flowering stage and positively impacted the yield attributes and protein quality that reflects on the flour quality. In conclusion, the type of microalgae strain applied created no huge difference among the treatments, however, MACC-922, *Chlorella vulgaris* was slightly better than other examined strains.

A TÁPANYAGUTÁNPÓTLÁS ÉS ÖNTÖZÉS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA A KUKORICA TERMÉSÉRE TÁVÉRZÉKELÉSEL MÉRT ADATOK ALAPJÁN

ZAGYI P. - HORVÁTH É. - ILLÉS Á. - BOJTOR CS. - NAGY J. - SZÉLES A.

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Földhasznosítás,
Műszaki és Precíziós Technológiai Intézet
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A tanulmány során a kukorica nitrogén igényét, a tápanyagkijuttatás legoptimálisabb szintjét, valamint a nitrogénkijuttatás és öntözés szemtermés-növelő hatását vizsgáltuk a Debreceni Egyetem Látóképi Kísérleti Telepén található, 1,5 hektáros, szántóföldi, kisparcellás tartamkísérletben (beállítva Prof. Dr. Kakuszi-Széles Adrienn által, 2011-ben), 2022. évben. Az UAV NDVI és termés adatok mérése öntözött és nem öntözött körülmények között, kontroll (A_0), valamint 60 kg/ha (A_{60}), 120 kg/ha (A_{120}) nitrogén hatóanyaggal kezelt parcellákban történt. Az öntözés - a hibridek, kezelések, fenofázisok átlagában - 0,059 értékkel növelte az UAV NDVI-t, valamint 2,592 t/ha termésmnövekedést eredményezett. A növekvő műtrágyadózisok - átlagosan - az A_0 kezeléshez képest, szignifikánsan növelték az UAV NDVI-t (A_{60} : +0,072, A_{120} : +0,092) és a termést (A_{60} : +4,904 t/ha, A_{120} : +6,559 t/ha). Az UAV NDVI és termés összefüggésvizsgálata az R1 és R3 fenofázisokban mutatta a legszorosabb összefüggéseket.

Kulcsszavak: kukorica nitrogén, öntözés, termés, UAV NDVI

Köszönetnyilvánítás

A TKP2021-NKTA-32 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a TKP2021-NKTA pályázati program finanszírozásában valósult meg. A Bolyai János Kutatási Ösztöndíj támogatásával készült. A Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-23-5 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

Examination of the effect of nutrient supply and irrigation on maize yield based on remote sensing data

Abstract

In the scope of the study the nitrogen demand of maize, the most optimal level of nutrient application, and the grain yield-increasing effect of nitrogen application and irrigation has been examined in a 1.5 ha small plot field experiment (set up by Prof. Dr. Adrienn Kakuszi-Széles in 2011) at the Látókép Experimental Station of the University of Debrecen in the year 2022. The UAV NDVI and yield data were measured under irrigated and rainfed conditions in

control (A_0), 60 kg/ha (A_{60}), 120 kg/ha (A_{120}) nitrogen treated plots. Irrigation, averaged across hybrids, treatments, and phenophases, increased UAV NDVI by 0.059 and resulted in a yield increase of 2.592 t/ha. Increasing fertilizer doses, on average, significantly increased UAV NDVI (A_{60} : +0.072, A_{120} : +0.092) and yield (A_{60} : +4.904 t/ha, A_{120} : +6.559 t/ha) compared to treatment A_0 . The correlation analysis of UAV NDVI and yield showed the strongest correlations in the R1 and R3 phenophases.

Keywords: Irrigation, Maize, Nitrogen, UAV NDVI, Yield

Acknowledgements

The study was supported by the project TKP2021-NKTA-32, implemented with the support of the Ministry of Culture and Innovation from the National Research Development and Innovation Fund, funded by the TKP2021-NKTA call for proposals. It was funded by the Bolyai János Research Grant. It has been produced with the technical support of the New National Excellence Programme of the Ministry of Culture and Innovation, code number ÚNKP-23-5, funded by the National Research, Development and Innovation Fund.

IDEGENHONOS LEVÉLBOLHÁK MAGYARORSZÁGON

KONTSCHÁN J.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A levélbolhák fontos növényi parazita rovarok, amelyek közül több faj is jelentős kártevő. A különböző dísznövényekkel való behurcolásnak köszönhetően ma már számos idegenhonos fajt ismerünk hazánkból. Az előadásban a hazánkból eddig kimutatott nyolc idegenhonos faj rövid bemutatása mellett, bemutatásra kerülnek a fajok gazdanövényei és esetleges kárképei is, illetve az eddigi ismert előfordulásaik és új faunisztikai adatai is. Az előadás végén néhány hazánkból várható faj is bemutatásra kerül, amelyek között potenciális kártevők is lehetnek.

Alien jumping plant lice in Hungary

Abstract

Jumping plant lice are important phytoparasitic insects, of which several species are significant pests and cause serious economic problems. Because of the introduction of many and various ornamental plants, several alien, non-native jumping plant lice species are introduced to Hungary. Till today eight alien species have been reported from Hungary, which are presented with their host plants, their potential damages, and their already known and newly discovered occurrences. Besides the known species, some species expected from Hungary will also be presented, among which there may be potential pests.



MACROPHOMINA PHASEOLINA ÉLETKÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ HŐMÉRSÉKLETEN IN VITRO KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT

KEREKES G.^{1,2} - SZAUER K.³

¹ Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

² HUN-REN-SZE PhatoPlant-Lab Kutatócsoport, Mosonmagyaróvár

³ Biocont Magyarország Kft,
6000 Kecskemét, Trafó u. 1
kerek.gabor@sze.hu

Összefoglalás

A *Macrophomina phaseolina* mikroszkleróciumokkal vészeli át a számára kedvezőtlen időszakot, majd miceliogén csírázásával fertőzi a gazdanövényeit. A talaj felső, 1 cm-es rétege jelentős felmelegedésen és hőingáson megy keresztül.

Vizsgálatunk fő kérdése az volt, hogy milyen hőmérséklet teheti életképtelenné a mikroszkleróciumokat?

Az inokulum napraforgóból nyertük. Bétrészeket helyeztünk Petri-csészékbe, majd 1-5 időintervallumban 40, 50, 60 70 és 80°C-nak tettük ki.

1, 2, 3, 4 és 5 napon át tartó kitettség után megvizsgáltuk a mikroszkleróciumok életképességét minden hőmérséklet vonatkozásában.

A kezelt fertőző anyagot PDA táptalajra helyeztük.

A mikroszkleróciumok 40, 50 60 és 70°C hőmérsékleten életképesek maradt 5 nap kitettség után is.

A 80°C hőmérsékleten 3 nap kitettség után nem csökkent az életképesség. 4 nap után a telepkepzés vonatott volt. 80°C hőmérsékelt 5 napos kitettség esetében a kórokozót életképtelenné tette.

Kulcsszavak: *Macrophomina phaseolina*, hőmérséklet, életképesség

Evaluation of vitality of *Macrophomina phaseolina* at various temperatures in in-vitro conditions

Abstract

Macrophomina phaseolina survives adverse conditions as microsclerotia and continues lifecycle thereafter with myceliogen germination. Soil temperatures could vary in significant manner in topmost 1 cm soil layer.

Our main question was: which temperature could devitalize this pathogen?

The inoculum was originated from stem of sunflower. Infested tissue were placed in thermostat at 40, 50, 60, 70 and 80°C for 1-5 days. Samples were taken each day from each temperature.

There was investigated vitality (ability of microsclerotia to germinate) placing inoculum onto PDA after 1, 2, 3, 4 and 5 days treatment interval at any temperature.

Microsclerotia remain viable even after 5 days treatment at 40-70°C.

1-3 days exposure to 80°C did not decrease viability of the pathogen. Limited colony formation was observed after 4th day at 80°C temperature. 5 day exposure to 80°C made an end of germination ability of *Macrophomina phaseolina*.

Key words: *Macrophomina phaseolina*, vitality, temperature

BOTANIKAI INSZEKTICIDDEL A KUKORICABOGÁR LÁRVÁJA ELLEN

VÖRÖS L. - LEDÓNÉ ÁBRAHÁM R.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az amerikai kukoricabogár (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) a kukorica egyik legfontosabb kártevője Magyarországon. Mivel mind a lárvák, mind az imágók jelentős gazdasági veszteségeket okozhatnak, védekezésük a monokultúras termelési rendszerekben elengedhetetlen. A lárvák elleni védekezés költséges, és az ehhez kapcsolódó nagy dóziséű talajfertőtlenítő szerek használata fokozottan terheli a környezetet. Az elmúlt években több talaj-inszekticid és csávázószerként használt kemikália kivonásra került, így nőtt a kereslet a környezetbarát, a kártevő ellen hatékony védelmet nyújtó biológiai termékek értéke. Az azadirachtin hatóanyag, az *Azadirachta indica* magjának kivonata az egyik ilyen botanikai inszekticid. Kísérleteink során két azadirachtin készítményt, a Neemazal T/S (1% azadirachtin; 10 g/l) és a Neemazal F (5% azadirachtin; 50 g/l) hatékonyságát vizsgáltuk az amerikai kukoricabogár lárváival szemben. A termékeket különböző koncentrációban (10-150%) használtuk Magyarországon, különböző régiókban és különböző talajtípusokon csávázásos technológia révén. A hatóanyag eredményes védelmet és tartamhatást nyújtott a kártevő lárva alakja ellen. Az 50%-ot meghaladó csávázási dóziskoncentrációjú kezelések minden vizsgálat során hatásosnak bizonyultak.

Control with Botanical insecticid against the larvae of western corn rootworm

Abstract

The western corn rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte) is one of the most important pests of maize in Hungary. As both larvae and imagoes are capable of causing major economic losses, their control in continuous maize cropping systems is essential. The control of larvae is costly and the related use of large doses of soil disinfectants places an increased burden on the environment. In recent years, several chemical products used as soil insecticides and seed dressings have been phased out, thus increasing the value of environmentally friendly biological products that provide effective protection against the pest. The active ingredient azadirachtin, the extract of the seeds of *Azadirachta indica* is one of such biological agents. In our experiments, we studied the efficacy of two azadirachtin products, Neemazal T/S (1% azadirachtin; 10 g/l) and Neemazal F (5% azadirachtin; 50 g/l) used as seed dressing against western corn rootworm larvae. The products were used in different concentrations (10–150%) in different regions and on various soil-types in Hungary. The active ingredient could effectively control the pest in its larval stage. Treatments with concentrations exceeding 50% were effective in all the replications.

INSZEKTICID KÉSZÍTMÉNYEK A MÉZELŐ MÉHRE (*APIS MELLIFERA*) ÉS AZ ÁZSIAI MÉHATKÁRA (*VARROA DESTRUCTOR*) GYAKOROLT HATÁSA

SZENTESI J. - LEDÓNÉ ÁBRAHÁM R.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Napjainkban egyre nagyobb figyelmet kap világszerte a beporzó rovarok védelme, hiszen az őket érő folyamatos környezeti terhelések miatt egyre csökken a faj- és egyedszámuk. A mézelő méhnek (*Apis mellifera*) a környezeti hatásokon túl számos vírus, baktérium, gomba okozta megbetegedéssel és kártevővel szemben kell ellenállónak lennie. Ezek közül az egyik legfontosabb az ázsiai méhatka (*Varroa destructor*), mely a méhek testfelületén megtapadva azok szövetnedveiből táplálkozik, miközben vírusok vektora is. Előadásomban 5 féle méhekre nem jelölésköteles növényvédő szer hatásának vizsgálati eredményeit ismertetem a mézelő méhre vonatkozóan, ezenfelül az esetleges felhasználási lehetőséget a súlyos problémákat okozó Varroa atka elleni védekezésben.

The effect of insecticide products on the honey bee (*Apis mellifera*) and the bee mite (*Varroa destructor*)

Abstract

The protection of pollinating insects is becoming more and more important worldwide, as the number of species and individuals is decreasing due to the continuous environmental pressures on them. In addition to environmental effects, honey bee (*Apis mellifera*) must be resistant to many diseases and pests caused by viruses, bacteria, fungi. One of the most important of these is the bee mite (*Varroa destructor*), which clings to the body surface of bees and feeds on their body tissue, while also being a vector of viruses. I present the test results of the effects of five types of plant protection products on honey bee, as well as the potential use in the control of the Varroa mite, which causes serious problems.

A 2023-AS ÉV MAKRO- ÉS MIKROMETEOROLÓGIAI MÉRÉSEINEK ÖSSZEHAISONLÍTÓ ELEMZÉSE

VARGA Z.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az idei évben is folytatódtak mind a térség éghajlatát általánosan jellemző makrometeorológiai, mind pedig egy adott növényállomány speciális, az előbbitől valamelyest eltérő környezeti viszonyait számszerűsíteni képes mikrometeorológiai jellegű adatgyűjtések a Mosoni-síkon. Az előbbit a mosonmagyaróvári meteorológiai főállomás mérései reprezentálták, az utóbbiak pedig idén egy mosonmagyaróvári kukoricaállományban, valamint egy kimlei cirokállományban folytak. E mérések tapasztalatait, a makro- és mikroklíma viszonyának számszerűsítésével kapcsolatos eredményeinket mutatjuk be az előadásban, miközben ezeket ütköztetjük a már évtizedek óta folyó, hasonló jellegű, regionális mérési program korábbi összefüggéseivel.

Comparative analysis of macro- and micrometeorological measurements of the year 2023

Abstract

Both the macrometeorological data collection that characterizes the region's climate in general, and the micrometeorological data collection that can quantify the special environmental conditions of a specific plant population, somewhat different from the former, continued this year on the Mosoni Plain. The former was represented by the measurements of the main meteorological station in Mosonmagyaróvár, and the latter were carried out this year in a corn stand in Mosonmagyaróvár and in a sorghum field in Kimle. The experiences of these measurements and our results related to the quantification of the relationship between macro- and microclimate will be shown in the presentation, while comparing them with the previous findings of the regional measurement program of a similar nature, which has been running for decades.

AZ AZBESZTCEMENT-KOMPLEXUMMAL KONTAMINÁLÓDOTT ÖNTÖZŐVÍZ KOCKÁZATAI A NÖVÉNYTERMESZTÉSRE, A TALAJ-VÍZ-NÖVÉNY RENDSZERRE

MACHER G. Z.¹ - BEKE D.² - TORMA A.¹

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Alkalmazott Fenntarthatóság Tanszék
9026 Győr, Egyetem tér 1.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Növénytudományi Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az azbeszttermékekből felszabaduló azbesztszálak munkaegészségüggyel összefüggő kockázati tényezői régóta ismertek. Ugyanakkor mára tény, hogy kialakult tudásunk az azbeszt hatásmechanizmusaira vonatkozóan hiányos. Egyre több az olyan kutatás, amely az azbesztszálak mezőgazdaságban megjelenő hatásait tárják fel, hangsúlyosabbá vált az állategészségügyi hatások felismerése, valamint a víz-talaj-növény rendszer rendkívüli sérülékenysége és kitettsége. Noha az azbesztszálak vízoldhatósága változatos, a legpotenciálisabb szennyező krizotil-azbeszt rendelkezik hidrofil tulajdonságokkal is. A jellemző nagy fajlagos felület és felületi töltés miatt pedig új kutatási irányként jelenik meg az önálló elszigeteltségi és az aggregátum/komplex-képzési sajátosságok felismerése. A vizes közeg így újfajta transzportfolyamatoknak adhat teret, az azbeszt mobilizációja pedig kiterjed a természetes felszíni- és felszín alatti víztestekre, így a talajra és a vegetációra is. Jelen kutatás célja e kockázat szakirodalmi áttekintése a talaj-víz-növény rendszer érintettségének együttes vizsgálatán keresztül.

Risks of irrigation water contaminated with asbestos-cement complex for crop production and the soil-water-plant system

Abstract

The occupational health risk factors of asbestos fibers released from asbestos products have been known for a long time. At the same time, it is now a fact that our knowledge of the mechanisms of action of asbestos is incomplete. There is an increasing number of researches that reveal the effects of asbestos fibers in agriculture, the recognition of animal health effects and the extreme vulnerability and exposure of the water-soil-plant system has become more prominent. Although the water solubility of asbestos fibers varies, chrysotile asbestos, the most potential contaminant, also has hydrophilic properties. Due to the characteristic high specific surface area and surface charge, the recognition of independent isolation and aggregate/complex formation features appears as a new research direction. The aqueous environment can thus give way to new types of transport processes, and the mobilization of asbestos extends to natural surface and underground water bodies, including soil and vegetation.

ENVIRONMENTAL EFFECT OF CONVENTIONAL FARMING TECHNIQUES

**Z. K. HASHIM - KULMÁNY I. M. - VONA V.
AGAMPODI GIHAN SHYAMAL DHARMENDRA**

Széchenyi István University, Agricultural and Food Research Centre
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Abstract

The green revolution has increased crop yields and population but poses environmental challenges. Conventional practices, including heavy use of agr chemicals, contribute to environmental harm. The agriculture sector now accounts for 23% of all anthropogenic greenhouse gas (GHG) emissions. Synthetic fertilizers double food production but cause nutrient pollution. Conventional practices, such as frequent ploughing and heavy machinery, cause soil degradation, erosion, and soil health disruption. Compared to Conventional tillage, Conservation tillage enhances the Soil organic carbon and soil nitrogen. Herbicides used in weed management negatively affect non-target plants, water, and the development of herbicide-resistant weeds. Improper agricultural practices, such as crop cultivation, pesticide, irrigation, soil processing, burning, and animal waste, increase GHG emissions. Sustainable agriculture practices and technological advancements are crucial for environmental challenges.

KÜLÖNBÖZŐ GYOMÍRTÓSZEREK HATÁSA A SZÖSZÖS BÜKKÖNY (*VICIA VILLOSA* ROTH.) FEJLŐDÉSÉRE

JUHÁSZ CS.¹ - ZSOMBIK L.²

¹Debreceni Egyetem, Kerpely Kálmán Doktori Iskola
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

²Debreceni Egyetem, Agrár Kutatóintézetek és Tangazdaság Nyíregyházi Kutatóintézet
4400 Nyíregyháza, Westsik Vilmos utca 4-6.

Összefoglalás

2022. október 28-án vetett szöszös bükköny (*Vicia villosa* ROTH.) parcellákon négy ismétlésben gyomirtószeres kezeléseket végeztünk, fitotoxicitási vizsgálat céljából. 2023. április 22-én posztemergens módon kerültek kijuttatásra a következő hatóanyagok az alábbi mennyiségekben: imazamox 1,2 l/ha, trifluszulfuron-metil 30 g/ha, szulfoszulfuron 10 g/ha, tifenszulfuron-metil 15 g/ha. A kezelést követően a hatodik napon a fölvételezés során enyhe fitotoxicitási tüneteket tapasztaltunk, amelyek a május 9-én történt vizsgálatok alapján súlyosbodtak. Megállapítható, hogy a herbicidek erős sárgulást okoztak, valamint gátolták a növekedést. Statisztikailag kimutatható módon a legjelentősebb fitotoxicitási értéket a szulfoszulfuronnal kezelt parcellákon mértünk. 2023. május 2-án a GreenSeeker HCS-100-as kézi mérőműszer használatával NDVI adatokat gyűjtöttünk. A kezeltlen parcella részek tendencia jelleggel felülmúlták a kezelt parcella részek eredményeit.

Köszönetnyilvánítás

A C1771371 számú projekt a Kulturális és Innovációs Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a KDP-2021 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

Effect of different herbicides on the development of the hairy vetch (*Vicia villosa* Roth.)

Abstract

For phytotoxicity testing, four replicate herbicide treatments were applied to plots of hairy vetch (*Vicia villosa* ROTH.) seeded on 28th October 2022. The following active substances were post-emergent applied on 22nd April 2023 at the following rates: imazamox 1.2 L ha⁻¹ trifluszulfuron-methyl 30 g ha⁻¹ sulfoszulfuron 10 g ha⁻¹ and thifenszulfuron-methyl 15 g ha⁻¹. After treatment, mild phytotoxicity symptoms were observed on the sixth day of monitoring, which worsened on 9th May. The herbicides were observed to cause severe yellowing and inhibited growth. Statistically, the most significant phytotoxicity was measured in plots treated with sulfoszulfuron. On 2nd May 2023, NDVI data were collected using the GreenSeeker HCS-100 handheld instrument. The untreated plots tended to outperform the treated plots.

QUANTIS SZEREPE A NÖVÉNYI STRESSZ FOLYAMATOKBAN

KUBINA L.¹ - NAGY V.²

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar,
Vízgazdálkodási és Természeti Ökoszisztémák Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Syngenta Kft.
1117 Budapest, Alíz u.2.

Összefoglalás

Az elmúlt évek során az egyre változó és kiszámíthatatlan időjárási anomáliák arra figyelmeztetnek bennünket, hogy a már meglévő tudásunkat tovább gyarapítsuk és figyelmünket olyan új módszerek és technológiák felé fordítsuk, mely eddig elkerülte a figyelmünket, vagy ismeretlen volt számunkra. Az elmúlt évek sok tekintetben is intő jelként voltak értelmezhetőek, az extrém aszályos időjárás terhelő nyomott hagyott a mezőgazdaságban. Felhívta a figyelmünket arra, hogy minden, a növény egészségét megvédeni célzó és a növény stresszel szembeni ellenállóságát növelni képes lehetőséggel számolnunk kell és a jövőben alkalmazni kell, hogy eredményesek tudjunk lenni a mezőgazdasági termelésben. Ennek egyik eleme a növényi biostimuláció.

A dolgozat áttekintést nyújt egy biostimulánsnak (**Quantis**) a növényi életfolyamatokban betöltött szerepéről, valamint a stressz - hatások esetlegesen káros következményeinek mérsékléséről.

Quantis role in plant stress processes

Abstract

Over the years, ever-changing and unpredictable weather anomalies have reminded us to expand our existing knowledge and turn our attention to new methods and technologies that have hitherto escaped our attention or were unknown to us. The past few years have been a warning sign in many respects, as extreme drought weather has left a burdensome mark on agriculture. He drew our attention to the fact that all options aimed at protecting plant health and increasing the stress resistance of the plant must be taken into account and applied in the future in order to be successful in agricultural production. One element of this is plant biostimulation.

The thesis gives an overview of the role of a biostimulant (**Quantis**) in plant life processes and the mitigation of potentially harmful consequences of stress effects.

GAZDÁLKODÓK KIHÍVÁSAI AZ ASZÁLYOS IDŐSZAKOKBAN

SOÓS A.

4446 Tiszaeszlár, Jenőmajor 2.

Összefoglalás

A klímaváltozás egyértelműen a korunk legnagyobb problémája, viszont továbbra se beszélünk róla eleget. Óriási a vízhiány. Erről mindenki beszél, mindenki tud, aki ezzel szembesül, a mezőgazdasági termelőtől a környezettel foglalkozó szakemberig, kutatókig. Persze mindig voltak esősebb és szárazabb hónapok, de mostanra ez teljesen megváltozott, egyre kiszámíthatatlanabb az időjárás. Olyan időjárási anomáliákat okoz, amiket a szerző vázolt. Több köztes állomáson keresztül pedig eljut oda, hogy szárazodik minden. Ennél sokkal összetettebb a helyzet Magyarországon. Az emberek még nem sokat éreznek ebből, de egyre inkább kezdenek felfigyelni rá. Sokan azt gondolják, hogy a szárazság az klímaváltozás. Az egész régiónak kihívást jelent. Mit tud tenni egy teljesen hétköznapi ember? Foglalkoznunk kell a problémával és megbecsülni minden csepp vizet. A tudatnál kezdődik a változás, és most már eljutottunk oda, hogy megkérdezzük: nem késtünk el vele?

Farmers' challenges during periods of drought

Abstract

Climate change is clearly the biggest problem of our time, but we still don't talk about it enough. Water scarcity is huge. Everyone is talking about it, everyone who is confronted with it, from farmers to environmental experts and researchers, knows about it. Of course, there have always been rainy months and drier months, but now it has changed completely, and the weather is becoming more and more unpredictable. It causes the kind of weather anomalies that the author has outlined. And through a series of intermediate stations, it gets to the point where it dries up. The situation in Hungary is much more complex than that. People are not feeling much of it yet, but they are starting to take notice. Many people think that drought is climate change. It is a challenge for the whole region. What can a completely ordinary person do? We need to address the problem and value every drop of water. Change starts with the mind, and we are now at the point of asking: are we too late?

KÖRNYEZETTUDATOS, FENNTARTHATÓ GAZDÁLKODÁS VAGY KÍMÉLETLEN ÖNZÉS?

SOÓS A.

4446 Tiszaeszlár, Jenőmajor 2

Összefoglalás

Földünk egy különleges, varázslatos hely. Naprendszerünkben ez az egyetlen Bolygó, ahol élni tudunk. A Föld a mi otthonunk, nem csak nekünk, embereknek, de több millió különböző élőlénynek is. A szabad szemmel láthatatlan baktériumoktól a növényeken át a hatalmas bálnákig. Földünk nagyon nagy veszélyben van. Az egész emberiségnek össze kell fognia, hogy meg tudjuk menteni a ma ismert élővilágot. Mindannyian hallottunk már az egész földet érintő éghajlatváltozásról, amelyet elsősorban az emberi tevékenység okozott. A bányászat, az erdőirtás, a vizek szennyezése, a közlekedés és szállítás. Talán még nincs minden veszve? Meg tudjuk óvni a Bolygónkat, hogy legyen holnapunk? Ha mindannyian fenntarthatóan bánunk közvetlen környezetünkkel, akkor még megállíthatjuk a folyamatot. A fenntarthatóság a jövő záloga. Sokan aggódnak már a környezetért. A fenntarthatóság azt is jelenti, felelősséggel viselkedünk egymás iránt. A változás a kezünkben is ott van, csak élnünk kell vele.

Environmentally conscious, sustainable farming or ruthless selfishness?

Abstract

Our planet is a special, magical place. It is the only planet in our solar system where we can live. Earth is our home, not just for us humans, but for millions of different creatures. From bacteria invisible to the naked eye to plants and giant whales. Our Earth is in great danger. All of humanity must work together to save the world as we know it today. We have all heard about climate change affecting the whole planet, caused primarily by human activity. Mining, deforestation, water pollution, traffic and transport. Maybe all is not lost? Can we protect our planet so that we have a tomorrow? If we are all up we can still stop the process. Sustainability is the key to the future. Many people are already concerned about the environment. Sustainability also means acting responsibly towards each other. Change is within our reach, we just have to take it.

A KIS-BALATON EVAPOTRANZSPIRÁCIÓJA

SOÓS G.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,
Növénytermesztési-tudományok Intézet, Agronómia Tanszék
8360 Keszthely, Deák Ferenc u. 57.

Összefoglalás

Allóvizeink vízháztartási mérlegének vizsgálata során a párolgás és párologtatás mérése, meghatározása jelenti az egyik legnagyobb problémát. Az evapotranszpiráció - mint kiadási paraméter - döntő fontosságú legnagyobb tavunk a Balaton és a hozzá tartozó Kis-Balaton Védelmi Rendszer esetében. A mocsári növények evapotranszpirációjának meghatározása bonyolult feladatnak számít. Közvetlenül liziméterekben ugyan elméletileg lehetséges, de gondot jelenthet az állomány fejlettsége és a környezet hatása. Közvetett módszerként a hőháztartási egyenletből, kiindulva lehet mikroklíma mérésekkel az aktuális evapotranszpirációt modellezni. Az evapotranszpirációs modellek legújabb megoldásait jelentik a távérzékeléses modellek, melyek segítségével LANDSAT 8 képek infravörös és közeli infravörös képpontjaiból számítva végezzük a szükséges számításokat.

The evapotranspiration of Kis-Balaton

Abstract

The most difficult problem in studying the water balance of our lakes is the measurement and determination of evaporation and evapotranspiration. Evapotranspiration, as an output parameter, is important for our largest lake, Lake Balaton, and the associated Kis-Balaton Water Protection System. Determining the evapotranspiration of wetland plants is a complex task. Although it is theoretically possible directly in lysimeters, the development of the population and the influence of the environment can be problematic. As an indirect method, the current evapotranspiration can be modelled from the heat balance equation using microclimate measurements. The most recent solutions for evapotranspiration models are remote sensing models, which are used to perform the necessary calculations for NDVI from LANDSAT 8 images.

A TÖNKÖLYBÚZA TERMÉSÉNEK ÉS TERMÉSKOMPONENSEINEK VIZSGÁLATA ÖKOLÓGIAI ÉS HAGYOMÁNYOS NÖVÉNYTÁPLÁLÁS MELLETT

SUGÁR E. - BÓNIS P.

HUN-REN, ATK Mezőgazdasági Intézet
2462 Martonvásár, Brunszvik u.2.

Összefoglalás

Szántóföldi kísérletben vizsgáltuk ökológiai gazdálkodásban engedélyezett tápanyagok és különböző nitrogén műtrágya dózisok hatását három tönkölybúzafajta (Mv Martongold, Franckenkorn és Mv Vitalgold) termésére és terméskomponenseire 2020/2021 és 2021/2022 években csernozjom talajon, Martonvásáron. A szemtermés és a terméskomponensek (kalászs szám, szemszám és ezerszemtömeg) alakulására az évjáratnak volt döntő hatása. Hagyományos N-műtrágyázás esetén az optimális dózis elegendő csapadékellátottság mellett 40 kg/ha volt (21% terméstöbblettel a kontrollhoz képest), a 2021-es szárazabb évjáratban 80 kg/ha. A nagyobb N-adagok (80 és 120 kg/ha) 2022-ben a tönkölybúza nagymértékű megdőlését eredményezték, ezzel termésveszteséget okozva. A genotípusnak szintén jelentős hatása volt a termésre és annak komponenseire. A Franckenkorn fajta érte el a legnagyobb termés hozamot, a legnagyobb kalász-, illetve szemszámot. Termése 2021-ben 17 illetve 26%-kal haladta meg az Mv Martongold és az Mv Vitalgold termését. A 40 kg/ha N-hatóanyag tartalmú ökológiai tápanyag utánpótlás hatása a termésre és a terméskomponensekre nem volt szignifikáns.

Analysis of yield and yield components of spelt wheat by ecological and conventional plant nutrition

Abstract

The field trial was conducted to study the effects of for ecological production permitted fertilizers (Azoter bacteria, compost and compost+biophosphate) and of different N-fertilizer dosis on grain yield and yield components of three spelt wheat varieties (Mv Martongold, Franckenkorn and Mv Vitalgold) on chernozem soil at Martonvásár in Hungary in 2020/2021 and 2021/2022. The grain yield and the yield components (spike number, grain number and thousand-kernel weight (TKW)) were mostly affected by the year. By conventional N-fertilization the optimal supply was in 2022 with sufficient precipitation 40 kg ha⁻¹ (with 21% yield surplus compared to the control), in the drier year of 2021 80 kg ha⁻¹. The higher N-rates (80 and 120 kg ha⁻¹) in 2022 promoted lodging of spelt, which contributed to yield loss. Genotype had also great effect on the yield and its components. Franckenkorn had the greatest grain yield, the most spikelets and grain number. In 2021 grain yield of this variety was by 17 and 26% higher than that of Mv Martongold and Mv Vitalgold. The ecological treatments with 40 kg ha⁻¹ N content had less effect on the yield and yield components.

EGY EGÉSZSÉG SZEKCIÓ

ANTIMIKROBIÁLIS REZISZTENCIA JELENTŐSÉGE AZ EGY EGÉSZSÉG ELV FÉNYÉBEN

JERZSELE Á.

Állatorvostudományi Egylet
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Az antimikrobiális szerekkel szembeni rezisztencia komoly veszélyt jelent az emberi és állati egészségre egyaránt. A rezisztencia kialakulásának fő oka az antimikrobiális szerek használata, amely evolúciós nyomást gyakorol a baktériumokra. Az állatgyógyászatban felhasznált antibiotikumok hatással vannak az emberekben előforduló rezisztens törzsekre is, ezért fontos az „Egy Egészség” (*One Health*) koncepció, amely a humán-, állat- és növényorvoslás együttműködését szorgalmazza. A legfontosabb állatorvosi feladat a gazdasági haszonállatok kezelésére használt antibiotikum mennyiségének csökkentése, különösen a WHO által legfontosabbnak minősített, ún. AMEG-B életmentő antibiotikumok esetében, amelyeket csak megalapozottan, érzékenységi vizsgálat alapján és helyes adagolással szabad alkalmazni. A fluorokinolonok, a kolisztin, valamint az újabb cefalosporinok használatának csökkentését irányozzák elő az új Európai Unió jogszabályok. Ezen antibiotikumok életmentők lehetnek multirezisztens humán fertőzésekben, emiatt a velük szemben kialakult rezisztencia visszaszorítása kiemelt fontosságú.

Antimicrobial resistance and its significance in the light of the One Health concept

Abstract

Antimicrobial resistance (AMR) is a major threat to human, animal and environmental health. It is caused by the use of antimicrobial agents, which select and spread resistant bacteria. Veterinary antibiotic use affects both animal and human resistance, especially in large-scale farms where animals are treated *en masse*. The “One Health” concept calls for cooperation of different disciplines to address AMR. A key step is to reduce the use of AMEG B antibiotics, which are vital for human medicine. These should be used in animals only after susceptibility tests and with appropriate dosing and duration. Fluoroquinolones, colistin, and 3rd and 4th generation cephalosporins are listed as critically important by new European Union legislation. These antibiotics can be life-saving in multi-resistant human infections, so reducing resistance is of paramount importance

AZ ENROFLOXACIN PK/PD ANALÍZISE SERTÉS ÍZÜLETI FOLYADÉKBAN STREPTOCOCCUS SUIS OKOZTA FERTŐZÉS ESETÉBEN

SOMOGYI Z. - MAG P. - SIMON R. - KERÉK Á. - JERZSELE Á.

Állatorvostudományi Egyetem, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Az antibakteriális szerekkel szembeni rezisztencia korunk egyik legnagyobb köz- és állategészségügyi problémája. Amellett, hogy több világszervezet is ezen szerek felhasználásának csökkentésére hívja fel a figyelmet, az alkalmazásuk az állategészségügyben sok esetben elkerülhetetlen.

Jelen kutatómunka során az enrofloxacin farmakokinetikai tulajdonságait vizsgáltuk sertés vérplazmában és ízületi folyadékban. Továbbá, a fertőző eredetű sántaságok háttérében gyakran előfordul *Streptococcus (S.) suis* enrofloxacinnal szembeni érzékenységét.

Az enrofloxacin 7,5 mg/kg-os dózisban történő, egyszeri szubkután beadását követően a javasolt farmakokinetikai/farmakodinámiai határérték MIC (minimális gátló koncentráció) értékben kifejezve sertés vérplazmára és ízületi folyadéokra vonatkoztatva egységesen $\leq 0,5 \mu\text{g/ml}$ *S. suis* okozta septicémia és ízületgyulladás során, amely érték megegyezik a CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute) által javasolt klinikai határértékkel.

Enrofloxacin PK/PD Analysis in Porcine Joint Fluid in the Case of *Streptococcus suis* Infection

Abstract

Resistance to antibacterial agents is one of the most significant public and animal health challenges of our time. While multiple international organizations emphasize the need to reduce the use of these agents, their use in animal health is often unavoidable.

In the course of this research, we examined the pharmacokinetic properties of enrofloxacin in porcine plasma and joint fluid. Furthermore, we assessed the sensitivity of *Streptococcus (S.) suis*, a common causative agent of infectious lameness, to enrofloxacin.

Following a single subcutaneous administration of enrofloxacin at a dose of 7.5 mg/kg, the suggested pharmacokinetic/pharmacodynamic threshold value, expressed in terms of the minimum inhibitory concentration (MIC), was uniformly $\leq 0.5 \mu\text{g/ml}$ for porcine plasma and joint fluid in cases of *S. suis*-induced septicemia and arthritis. This value corresponds to the clinical threshold recommended by the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).

AZ ANTIMIKROBIÁLIS REZISZTENCIA HELYZETKÉPE A NAGYLÉTSZÁMÚ BAROMFIÁLLOMÁNYOKBAN, KRITIKUSAN FONTOS ANTIBIOTIKUMOK TÜKRÉBEN

KERÉK Á.^{1,2} - BARNÁ CZ F.¹ - CSIRMAZ B.¹ - SOMOGYI Z.^{1,2} - JERZSELE Á.^{1,2}

¹Állatorvostudományi Egyetem, Gyógyszertani és Méregtani Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

²Állatorvostudományi Egyetem, Fertőző Állatbetegségek, Antimikrobiális Rezisztencia, Állatorvosi
Közegészségügy és Élelmiszerlánc-biztonság Nemzeti Laboratóriuma
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Napjaink egyik legfontosabb problémája az antimikrobiális rezisztencia globális terjedése.

Célul tűztük ki, hogy felmérjük Magyarország baromfiállományaiban a rezisztencia helyzetét. A száj-garat üregéből és kloákából izolált törzsek 15-féle hatóanyaggal szembeni érzékenységvizsgálatát végeztük el, majd klinikai izolátumokkal, valamint humán rezisztencia adatokkal hasonlítottuk össze.

Házityúk eredetű 411 db kommenzalista *Escherichia coli* törzs és 133 db klinikai izolátum vizsgálatát végeztük el. A kritikusan fontos hatóanyagok közül ceftriaxonra 36%-os és 46%-os; enrofloxacinra 53%-os és 44%-os; kolisztinra 28%-os és 25%-os rezisztenciát mutattunk ki. A humán eredmények cefalosporin (14%) és fluorokinolon (20%) hatóanyagokra jóval alacsonyabb rezisztenciát mutattak.

Összességében a kommenzalista és a klinikai izolátumok antibiogramja hasonló volt, a humán eredmények kedvezőbbek voltak. Eredményeink alátámasztják a rendszeres felmérések létjogosultságát.

Antimicrobial resistance in large poultry farms in the light of critically important antibiotics

Abstract

One of today's most important problems is the global spread of antimicrobial resistance.

We set out to assess the status of resistance in poultry farms in Hungary. We performed susceptibility testing of 15 antibiotics and strains isolated from oral cavity and cloacae and compared them with clinical isolates and human resistance data.

411 commensal *Escherichia coli* strains and 133 clinical isolates from domestic chickens were tested. Resistance to critically important agents was detected for ceftriaxone 36% and 46%; for enrofloxacin 53% and 44%; for colistin 28% and 25%. Human results showed much lower resistance to cephalosporin (14%) and fluoroquinolone (20%).

Overall, the antibiograms of the commensal and clinical isolates were similar, with the human results being more favourable. Our results support the rationale for systematic surveys.

A BIOTERRORIZMUS TÖRTÉNETE ÉS JELENTŐSÉGE

ÓZSVÁRI L.

Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Az élő szervezetek fegyverként történő felhasználása végigkíséri az emberiség történetét. Napjainkban a globális feszültségek éleződése, számos nemzetállam működésképtelensége és az alacsony intenzitású konfliktusok tömegessé válása megnöveli a biológiai terrorcselekmények kockázatát még Magyarországon is. Egy esetleges biológiai terrortámadás esetén az agrárszakemberek, állatorvosok a védekezés első vonalában küzdő kulcsszereplőkké válnak, mert az emberi fertőző betegségek mintegy 60%-a zoonózis és az élelmiszerlánc könnyen támadható célpontot jelent. Ezért fontos áttekinteni a bio-, agro-, és élelmiszer-terrorizmus fogalmi rendszerét, történetét, jövőbeli fejlődési irányait, valamint a bioterrorizmusnak az élelmiszerláncot, a közegészségügyet, a gazdaságot és a társadalom egészét érintő lehetséges hatásait.

History and importance of bioterrorism

Abstract

The use of live organisms as weapon has been seen throughout the history of mankind. In our age the growing global tensions, the several unfunctional nations and the multitudinous occurrence of low-intensity conflicts are increasing the risk of biological terror attacks even in Hungary. In case of a contingent biological terror attack the agricultural experts, veterinarians will become key figures fighting in the forefront, because 60% of the human contagious diseases are zoonoses and the food-chain is an easily attackable target. Hence, it is important to review the concepts, history and future trends of bio, agro and food terrorism, and the possible impacts of bioterrorism on food-chain, public health, economy and the whole society.

ÚJONNAN FELMERÜLŐ KOCKÁZATOK AZONOSÍTÁS AZ ÉLELMISZERLÁNCBAN ADATBÁNYÁSZATI MÓDSZEREKKEL - ANTIMIKROBIÁLIS REZISZTENCIA KAPCSÁN FELMERÜLŐ ÚJ KOCKÁZATOK

JÓZWIAK Á. - SÜTH M. - CSORBA SZ. - FARKAS M. - FARKAS ZS.

Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszerlánc-tudományi Intézet
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Az élelmiszerlánc egy komplex rendszer, amely számos szereplőt, terméket és a termékek dinamikus áramlását foglalja magában. A felmerülő problémák korai előrejelzése és a kockázatok előrejelzésének képessége ebben a rendszerben létfontosságú, azonban nagyon összetett feladat. A nagy és növekvő mennyiségű rendelkezésre álló adat, valamint a fejlett adatelemzési módszerek segítségével egyre jobb lehetőségünk van az élelmiszerlánc-folyamatok mélyebb megértésére. Az újonnan felmerülő élelmiszerlánc-kockázatok azonosítására egy szisztematikus megközelítést dolgoztunk ki, és alkalmazunk a gyakorlatban, mely adattudományi módszerekkel közelíti meg a kérdést. Az előadás bemutatja a felmerülő kockázatok azonosításának elméleti hátterét, a különböző adatelemzési módszerek (szövegbányászat, topic detection, hálózatelemzés) alkalmazását, valamint gyakorlati példákat az antimikrobiális rezisztencia (AMR) kapcsán.

Emerging risk identification in the food chain using computational science methods – Emerging risks related to antimicrobial resistance

Abstract

The food chain is a complex system involving many actors, products and dynamic flows of products. Early warning of emerging problems and the ability to anticipate risks in this system is vital, but a very complex task. With the large and growing amount of data available, and with the help of advanced data analysis methods, we have an increasingly better opportunity to gain a deeper understanding of food chain processes. A systematic approach to identifying emerging food chain risks has been developed and put into practice, using data science methods to approach the issue. The presentation will focus on the theoretical background for the identification of emerging risks, the application of different computational science methods (text mining, topic detection, network analysis) and practical examples in the context of antimicrobial resistance (AMR).

POSZT-HARVESZT FUNGICIDEK ÉLELMISZER- ÉS FOGYASZTÓ-BIZTONSÁGI VONATKOZÁSAI CITRUSFÉLÉKBEN

BUZÁS A. - LÁNYI K. - TÚRI A.

Állatorvostudományi Egyetem Élelmiszerlánc-tudományi Intézet, Élelmiszer-higiéniai Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Minden fogyasztó kapcsolatba kerül peszticiddel kezelt élelmiszerrel, amelyek maradékanyagtartalmának különböző mértékű egészségügyi kockázata lehet. 16 citrommintát vizsgáltunk, melyeket az ország különböző pontjain vásároltunk. Négy fungicid vegyület maradékát kerestük, ezek az imazalil, prokloráz, pirimethanil és ipkonazol voltak. Vizsgálataink eredményeként egyetlen esetben találtunk imazalilt a héjon az MRL értéket meghaladó mennyiségben, a többi szer esetében jóval a meghatározott határérték alatt volt a reziduum. A „bio” jelzésű termékeket is vizsgáltunk, egy esetben kis mennyiségben kimutatható volt imazalil (10,1 µg/kg) és prokloráz maradvány (3,2 µg/kg) Magyarországi átlagfogyasztás és a FAO átlagos reziduum becslése alapján számolást végeztünk a becsült napi bevitel (EDI) értékelésére és összehasonlítottuk az elfogadható napi bevittel (ADI) és az akut referencia-dózissal (ARfD), hogy a peszticid-expozíció alapján megbecsüljük a fogyasztók várható egészségügyi kockázatát. Kiszámoltuk az egyes peszticidek esetén a cél-veszély hányadost (THQ), amely azt a nem rákkeltő egészségügyi kockázatot írja le, amelyet az adott toxikus elemnek való kitettség jelent. Mind a négy vegyület esetén az eredmény <1, ezért azt mondhatjuk a vizsgált fungicidek várható negatív egészségügyi hatásának valószínűsége átlagos fogyasztás mellett minimális.

Fodd safety aspects of post-harvest fungicides in citrus fruits

Abstract

All consumers come into contact with pesticide-treated food, the residual content of which may cause a health risk to different extent. We examined 16 samples of lemons, which we bought at different parts of Hungary. We looked for residues of four fungicidal compounds, imazalil, prochloraz, pyrimethanil and ipconazole. As result of our examinations, imazalil was found on the peel in a quantity exceeding the MRLvalue in one case, the residue in the case of the other substances was well below the specified limits. We also tested the products marked "bio", in one case, small amounts of imazalil (10.1 µg/kg) and prochloraz residue (3.2 µg/kg) were detected.

Based on Hungarian average consumption and the FAO average residue estimate, we performed a calculation to evaluate the estimated daily intake (EDI) and compared it with the acceptable daily intake (ADI) and the acute reference dose (ARfD) in order to estimate the expected health risk based on the pesticide exposure. We calculated the target-hazard quotient (THQ) for each pesticide, which describes the non-carcinogenic health risk posed by exposure to the given toxic element. For all four compounds, the result is <1, so the probability of expected non-carcinogenic negative health effects is minimal with average consumption.

ÉLELMISZERHULLADÉKOK ELKÜLÖNÍTETT GYŰJTÉSE: AZ ÚJ RENDSZER FELHASZNÁLÓI SZEMPONTÚ ELEMZÉSE

KUNSZABÓ A.¹ - SÜTH M.¹ - SZAKOS D.¹ - KASZA GY.^{1,2}

¹Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István utca 2.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1

Összefoglalás

A magyar háztartásokban évente közel 60 kg/fő élelmiszerhulladék keletkezik, amelynek 40%-a tudatos fogyasztói magatartással elkerülhető lenne. Ennek a mennyiségnek közel fele a vegyes hulladékgyűjtőben kidobásra kerül, további 9%-át pedig a lefolyóba/csatornába öntjük. A komposztálásra alkalmas konyhai biohulladékok nagyjából fele kerül valóban komposztálásra. Az állati eredetű háztartási élelmiszerhulladékok kedvezőbb megoldás hiányában a vegyes hulladéktárolóba kerülnek. Az Európai Unió a tagállamok számára kötelezővé tette, hogy 2023. december 31-ig a biohulladékokat (kerti zöldhulladékok, valamint élelmiszerhulladékok) a vegyes hulladéktól elkülönítve gyűjtsék. A jól működő rendszer kialakításának szempontjából szem előtt kell tartani az elkülönítésben első számú szerepet játszó lakosság elfogadását. Kritikus tényező az általános tudás és tudatosság kialakulása, valamint az ezt támogató szemléletformálás. Tanulmányunkban ismertetjük az élelmiszerhulladékok elkülönített gyűjtéséhez kapcsolódó jogszabályi hátteret, valamint a rendszer bevezetésének fogyasztói kutatási megközelítésű szempontjait.

Separate collection of food waste: a user-based analysis of the new system

Abstract

Nearly 60 kg/person of food waste is generated every year in Hungarian households, 40% of which could be avoided by conscious consumer behaviour. Almost half of this quantity is thrown away in the mixed waste bin, and another 9% is poured into the sewer. Roughly half of the compostable kitchen bio-waste is actually composted. Household food waste of animal origin, in the absence of a more favourable solution, is discarded to the mixed waste container. The European Union has made it mandatory for member states to collect bio-waste (green garden waste and food waste) separately from mixed waste by December 31, 2023. From the aspect of the system design, it is necessary to keep in mind the acceptance and knowledge of the residents, which plays a primary role in the effective separation. A critical factor is the general knowledge and awareness, as well as awareness-raising. Our goal is to present these influencing factors, in addition to explaining the legal background.

KORAI VÉSZJELZŐ RENDSZER A BAROMFI TERMELÉSI LÁNCBAN MAGAS SZINTŰ INDIKÁTOROK SEGÍTSÉGÉVEL - TUDÁSGRÁF ES BAYES-I HÁLÓZATELEMZÉS

FARKAS ZS. - CSORBA SZ. - SÜTH M. - TÓTH A. - BITTSÁNSZKY A.
JÓZWIÁK Á.

Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszerlánc-tudományi Intézet
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

A Fertőző állatbetegségek, antimikrobiális rezisztencia, állatorvosi közegészségügy és élelmiszerlánc-biztonság Nemzeti Laboratóriumának (Nemzeti Labor Projekt) egyik alprojekt-tevékenysége, hogy az élelmiszerlánc folyamat- és driver-szemléletű megközelítésével a legfontosabb kémiai és biológiai kockázatokra fókuszálva (kiemelt célterületként kezelve az antimikrobiális rezisztenciát) feltárja a legfontosabb kockázati pontokat és lehetséges beavatkozási területeket. Szintetizáló feladatként a Nemzeti Labor Projekt kutatásokban keletkező adatok komplex, holisztikus 'Egy egészség' szemléletben történő elemzésével járul hozzá a jövő egyik legfenyegetőbb globális problémájának, az antimikrobiális rezisztenciának a megértéséhez és hatékony kezeléséhez.

Az élelmiszer előállítási láncban az élelmiszer-biztonsági kockázatokra vonatkozó indikátorok azonosítása magában foglalja a potenciális veszélyek vagy, szennyező anyagok mérhető mutatójaként szolgáló konkrét paraméterek vagy értékek szisztematikus azonosítását. Ezek az indikátorok segítenek a termékek biztonságának és minőségének nyomon követésében és értékelésében a termelési lánc egészében. Az indikátor azonosítási folyamat első lépése a kiválasztott termelési lánc – jelen esetben a baromfi termelési láncra jellemző veszélyek azonosítása, validálása szakirodalmi források, valamint szakértők segítségével. A termőföldtől a fogyasztóig felvázolt élelmiszerlánc-folyamatábra adja meg az alapját az egyes pontokon megjelenő humán- és állategészségügyi kockázatok és azokra ható tényezők (driverok) azonosításának. A baromfitermelésben általánosan használt indikátorok közé tartozik például a teljes mikrobiális terhelés, a specifikus kórokozók jelenléte, az antibiotikum-maradékok szintje vagy a higiénia és higiéniai gyakorlatok mutatói.

Az azonosított indikátorok beépítésre kerülnek a baromfi ellátási láncra felrajzolt/kidolgozott tudásgráfba, illetve bayes-i hálózatelemzésbe. A bayes-i hálózatelemzés során dinamikus driver elemzést alkalmazunk az indikátoradatokban található olyan anomáliák azonosítására, amelyek hatással vannak a baromfi ellátási láncban jelentkező élelmiszerbiztonsági kockázatok kialakulására. Ezek a rendszerek hagyományosan a konkrét veszélyek megfigyelésére összpontosítanak, de figyelembe kell venniük az adott terület/ágazat során fellépő kockázatok kialakulását megelőző jeleket is – melyeket az indikátorok komplex elemzésével tehetünk meg. A projekt ideje alatt keletkező adatok, valamint az indikátorazonosítás során adatforráshoz köthető adatok közötti összefüggéseket statisztikai módszerekkel keresve, kockázatértékelési rendszer kidolgozását tervezzük. A komplex elemzés, az indikátorokban bekövetkező változások folyamatos, automatizált nyomon követésével lehetőség nyílik az anomáliák időben történő detektálására, a bayes-i hálózatelemzés eredményeképpen pedig az egyes tényezőkben

bekövetkező változás hatásainak prediktálására a célváltozóban, ami jelen esetben a projekt kiemelt területként az antimikrobiális rezisztencia. Az elemzések eredményeként lehetőség nyílik a célzott intézkedések időben történő meghozatalához, hatékonyságának növeléséhez. A kifejlesztett kockázatotértékelési módszertan könnyen adaptálható lesz más termékpályák elemzésére is.

Early warning system in the poultry production chain with the use of high level indicators - knowledge graph and bayesian network analysis

Abstract

One of the sub-project activities of the National Laboratory for Infectious Animal Diseases, Antimicrobial Resistance, Veterinary Public Health and Food Chain Safety (National Laboratory Project) is to identify key risk points and possible areas of intervention by focusing on the most important chemical and biological risks (with antimicrobial resistance as a priority target area) using a process-driven approach to the food chain. As a synthesising task of the National Laboratory Project, the goal is to contribute to understanding and effectively addressing one of the most threatening global problems of the future, antimicrobial resistance, by analysing research data in a complex, holistic 'One Health' approach.

The identification of indicators of food safety risks in the food production chain involves the systematic identification of specific parameters or values as measurable indicators of potential hazards or contaminants. These indicators help to monitor and assess the safety and quality of products throughout the production chain. The first step in the indicator identification process is the identification and validation of the hazards specific to the selected production chain, in this case the poultry production chain, with the help of literature sources and experts. A food chain flowchart from farm to fork provides the basis for identifying the human and animal health risks and drivers at each point. Examples of indicators commonly used in poultry production include total microbial load, the presence of specific pathogens, antibiotic residue levels or indicators of hygiene and sanitation practices.

The identified indicators will be incorporated into a knowledge graph and a Bayesian network analysis mapped/analysed for the poultry supply chain. In Bayesian network analysis, dynamic driver analysis is used to identify anomalies in the indicator data that affect the emergence of food safety risks in the poultry supply chain. These systems focus on monitoring specific hazards, but they also take into account the signs of emerging risks in a given area/sector - which can be done through a complex analysis of indicators.

We plan to develop a risk assessment system by using statistical methods to look for correlations between the data originating from the project and the data that are linked to data sources of indicators. The complex analysis, with continuous automated monitoring of changes in the indicators, will allow for the timely detection of anomalies and, as a result of Bayesian network analysis, the prediction of the impact of changes in each factor on the target variable, which in this case is antimicrobial resistance as the priority area of the project. As a result of the analyses, it will be possible to take targeted measures in a timely manner and to increase their effectiveness. The risk assessment methodology developed will be easily adaptable to other production lines as well.

A LEGGYAKORIBB ÉLELMISZERHIGIÉNIAI HIBÁK NÉPSZERŰ ÉTELRECEPTÉKBEN

DORKÓ A. - SÜTH M. - KASZA GY.

Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

A legtöbb élelmiszer-eredetű megbetegedéssel járó esemény a háztartások helytelen élelmiszerhigiéniai gyakorlatára vezethető vissza. A kockázatok csökkentéséhez kulcsfontosságú a hatékony kockázatkommunikáció, amely fejlesztéséhez kutatásunk is szeretne hozzájárulni. A napjainkban népszerű online receptmegosztó oldalak vizsgálatával bemutatjuk a leggyakoribb élelmiszerhigiéniai hibákat, és ajánlásokat teszünk a kockázatok csökkentésére. Kutatásunk során 500 db receptet elemeztünk, amelyeknek több mint negyede tartalmazott rossz gyakorlatot. A háztartások konyhája az utolsó „védelmi vonal” az élelmiszerlánc-biztonság tekintetében, azonban az online receptekben található információk nem készítik fel a fogyasztókat erre a szerepre. Javasoljuk a hibás gyakorlatokra vonatkozó információk hangsúlyozását a fogyasztók élelmiszerbiztonsági tudatosságának formálását célzó kampányok során, továbbá olyan gépi tanulós szövegelemző eszközök fejlesztését, amelyek kockázatkezelési feladatokban is alkalmazhatók.

The most common food hygiene mistakes in popular recipes

Abstract

Significant number of foodborne outbreaks stem from inadequate food hygiene practices within households. The key to mitigating these risks lies in effective risk communication, and our research aims to play a part in its advancement. By scrutinizing popular online recipe-sharing platforms, we shed light on prevalent food hygiene errors and offer suggestions for risk reduction. Our investigation involved the analysis of 500 recipes, revealing that over a quarter of them featured subpar practices. Household kitchens are the last line of defence for food chain safety, yet the information provided in online recipes falls short in equipping consumers for this vital role. We recommend emphasising information on bad practices in awareness campaigns geared towards enhancing consumer knowledge of food safety. Furthermore, we advocate for the development of machine learning text analysis tools capable of assisting in risk management endeavours.

A ROVARFOGYASZTÁS ELFOGADOTTSÁGÁNAK VÁLTOZÁSA MAGYARORSZÁGON 2016 ÉS 2021 KÖZÖTT

SZAKOS D.¹ - IZSÓ T.¹ - WIDYA SATYA NUGRAHA² - SÜTH M.¹ - KASZA GY.¹

¹Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István utca 2.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
1118 Budapest, Villányi út 29-43.

Összefoglalás

Az entomofágia (rovarfogyasztás) iránti közérdeklődés megnőtt az elmúlt években a potenciális táplálkozási, fenntarthatósági és élelmezésbiztonsági előnyök miatt. Bár világszerte gyakori szokásról van szó, sok európai ország, például Magyarország lakossága is elutasító. Jelen tanulmány a magyar lakosság entomofágiához fűződő attitűdjeinek változását vizsgálja 2016 és 2021 között, illetve az elfogadást befolyásoló tényezőket tárja fel. A két felmérés alapján a lakosság több mint 70%-a nem szívesen fogyasztana rovarokat, amely a fokozott médiafigyelem ellenére sem változott jelentősen a megfigyelt időszakban. Ugyanakkor a 18-39 év közötti férfiak (a válaszadók 49,3%-a) és a 18-59 év közötti, magasabb iskolai végzettségű nők (a válaszadók 27,6%-a) csoportjai nyitottnak bizonyultak. A kíváncsiság, magas fehérjetartalom, fenntarthatóság és a táplálkozási érték voltak a fogyasztást motiváló tényezők között. Érdekes módon a helyi és magyar termékeket előnyben részesítők elutasítóbbak voltak.

Changes in the acceptance of insect consumption in Hungary between 2016 and 2021

Abstract

Public interest in entomophagy (insect consumption) has grown over the past years due to the potential nutritional, sustainability, and food security-related benefits. However, many European populations, including Hungarian, remain dismissive regardless of the globally widespread practice. This study explores the changes in Hungarian attitudes and perceptions toward entomophagy from 2016 to 2021 and identifies factors influencing acceptance. The two surveys revealed that over 70% of the population is unwilling to try insects, which has not changed significantly despite the media attention in the observed period. However, specific groups, like men aged 18-39 (49.3% of the respondents), and women with higher educational levels aged 18-59 (27.6% of the respondents), show openness. Curiosity, high protein content, sustainability, and perceived nutritional value motivate those willing to try insects. Interestingly, those preferring local and national products reject insects more frequently.



TAKARMÁNYOZÁSI SZEKCIÓ

HAZAI KÖZTERMESZTÉSBN SZEREPLŐ KALÁSZOS GABONA FAJTÁK IN VIVO FEHÉRJE EMÉSZTHETŐSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA SERTÉSEKKEL

SUDÁR G.¹ - HÚTH B.² - TOSSENBERGER J.²

¹Ceres Holding Zrt.

7030 Paks, Hunyadi utca 15.

² Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Kísérletünkben köztermesztésben szereplő búza- és árpa fajták nyersfehérje emészthetőségét, valamint emészthető nyersfehérje hozamát vizsgáltuk. Az emészthetőség meghatározása „mobil bag” technikával történt dudoenális- és PVTC kanüllel ellátott növendék sertésekkel. A vizsgálatokba összesen 10-10 búza és árpa fajtát vontunk be. Eredményeink szerint a vizsgált búza fajták *in vivo* nyersfehérje emészthetőségének átlaga 85.5%, a legnagyobb és a legkisebb fehérje-emészthetőséggel jellemezhető fajták közötti abszolút különbség 7.4 % volt. Az árpa vonatkozásában az átlagos fehérjeemészthetőség 72.7 %, a két szélső érték közötti eltérés pedig abszolút értékben 14.6%. A fajtatesztek eredményei, valamint az emészthetőség-vizsgálatok adatai alapján megállapítottuk, hogy a hektáronkénti emészthető nyersfehérje hozam tekintetében a különbségek a vizsgált búzafajták esetében elérhetik a 279.1 %-ot, az árpafajtáknál pedig a 180.9 %-ot is. Ezen potenciális eltéréseket a gazdasági haszonállatok optimális emészthető fehérje-szükségletének kielégítésekor a jövőben célszerű lenne figyelembe venni.

In vivo crude protein digestibility of cereal (wheat, barley) species cultivated in Hungary with pigs

Abstract

In our experiment we investigated the crude protein digestibility and digestible protein yield of wheat and barley varieties cultivated in Hungary. Digestibility was determined using "mobile bag" technique with double cannulated (duodenal- and PVTC-cannula) pigs. A total of 10 wheat and 10 barley varieties were tested in this experiment. The overall results of this experiment indicate that the average *in vivo* crude protein digestibility of the tested wheat varieties was 85.5%, with an absolute difference of 7.4% between the best and the least digestible varieties. For barley, these value was 72.7%, with a difference of 14.6% absolute

between the best and the least digestible varieties. On the basis of the results of the variety tests and the data of the digestibility trial, it was found that the differences in the digestible crude protein yield per hectare can reach 279.1% for the wheat varieties tested and 180.9% for the barley varieties. These potential variations should be taken into account in the future when considering the optimal digestible protein requirements of farm animals.



A FEKETE KATONALÉGY (*HERMETIA ILLUCENS*) ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGE A HALTENYÉSZTÉSBN ÉS A VELE FOLYTATOTT KÍSÉRLETEK A MATE-AKI HALGAZDÁLKODÁSI TANSZÉKÉN

**CSORBAI B. - BOKOR Z. - BERNÁTH G. - MOLNÁR J. - BARTUCZ T.
CSÓKÁS E. - NAGY B. - GYURCSÁK M. P. - VÁRKONYI D. - URBÁNYI B.**

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,
Szent István Campus, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

A Világ halfogyasztása folyamatosan nő és feltételezhető trendek szerint ez a jövőben is így marad. Ennek a növekménynek egy jelentős részét a precíziós haltenyésztés adja, mely elképzelhetetlen a teljesértékű haltakarmányok nélkül. Ezek a takarmányok azonban fehérje forrásként elsősorban hallisztet és a szóját tartalmaznak. Mindkettő esetében komoly fenntarthatósági problémák merülnek fel. Jó alternatívának tűnik azonban a rovar eredetű fehérje, melynek kutatása az elmúlt évtizedben komoly eredményeket mutatott fel, ám érdemes szót ejteni a potenciálisan felmerülő problémákról is. Jelen előadásban elsősorban a rovarok közül talán legperspektivikusabb, a fekete katonaléggel (*Hermetia illucens*) folytatott kísérletek eredményeit tekintjük át, valamint bemutatjuk Tanszékünkön ezzel a rovarfajjal, illetve a különböző halfajokkal (afrikai harcsa *Clarias gariepinus*, szivárványos pisztráng *Oncorhynchus mykiss*, csuka *Esox lucius*, kecsege *Acipenser ruthenus*) végzett vizsgálataink eredményeit.

The application of the black soldier fly (*Hermetia illucens*) in fish farming and the experiments with it at the Department of Fish Farming of MATE-AKI

Abstract

World fish consumption is growing steadily and is expected to continue to do so in the future. A significant part of this increase is due to precision fish farming, which is unthinkable without complete fish feed. However, these feeds contain mainly fishmeal and soya as protein sources. Both pose serious sustainability problems. However, insect protein seems to be a good alternative, and research on this has shown considerable progress over the last decade, but it is also worth mentioning the potential problems that arise. In this presentation, we will review the results of experiments with the black soldier fly (*Hermetia illucens*), perhaps the most promising of the insect species, and present the results of our experiments with this insect species and with different fish species (African catfish *Clarias gariepinus*, rainbow trout *Oncorhynchus mykiss*, pike *Esox lucius*, sterlet *Acipenser ruthenus*).

NAGY ARÁNYÚ BÚZA DDGS HATÁSA BROJLERCSIRKE TERMELÉSI PARAMÉTEREIRE, ÉS EGYES HÚSMINŐSÉGI PARAMÉTEREIRE

TÓTH M. - KOVÁCS-WEBER M. - ANCSIN ZS. - PAPP T. - BALOGH K.
SZABÓ R. T. - ERDÉLYI M.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

A takarmányozásban egyre nagyobb szerepet kapnak napjainkban a melléktermékek így a gabonaalapú szeszgyártásból származó DDGS (szárított gabonatörköly) is. Ez leggyakrabban kukorica eredetű, de egyre nagyobb teret hódít a búza törkölye is. Kísérletünkben azt vizsgáltuk, hogy a búza DDGS nagy bekeverési arány (30%), hogyan befolyásolja a termelési paramétereket és a húsminőséget. A kontroll (2256g) és a kísérleti (2172g) csoport között az élősúlyban átlagosan 84g eltérést tapasztaltunk a 40. életnapon. A takarmányértékesítés a DDGS kiegészítés esetén valamelyest romlott (1,82kg/kg) a kontroll (1,76kg/kg) csoporthoz viszonyítva. A kísérleti csoportban a relatív melltömeg csökkent és szignifikáns eltérést mutatott ($p < 0,001$) a kontrollal összehasonlítva. A konyhatechnikai és a csepegési veszteség a DDGS kiegészítés hatására nőtt, az utóbbi szignifikáns ($p < 0,01$) mértékben. Továbbá a mellhússzíne is szignifikáns különbséget ($p < 0,05$) mutatott a két csoportban vágást követő 24. órában

Effect of wheat DDGS on performance and some meat quality traits of broiler chicken

Abstract

By-products, such as DDGS (dried distillers grains with solubles) play increasingly important role in animal nutrition. The most common raw material of ethanol production is corn, but wheat has also good potential. The purpose of our study was to investigate how high inclusion rate of wheat DDGS (30%) in the diet might affect performance and meat quality of broiler chickens. There was 84g difference between the control (2256g) and the experimental (2172g) groups 40 days after hatching. Feed conversion was somewhat higher (1.82 kg/kg) due to DDGS supplementation compared to the control (1.76 kg/kg). In the experimental group, the relative breast weight was smaller and showed a significant difference ($p < 0.001$) compared to the control. Kitchen and drip losses were increased as a result of DDGS supplementation, the latter significantly ($p < 0.01$). Furthermore, the color of the breast meat showed a significant difference ($p < 0.05$) in the two groups 24 hours after slaughter.

FOLYÉKONYAN FERMENTÁLT ABRAKTAKARMÁNYOK ETETÉSÉNEK HATÁSA A TEJ MENNYISÉGÉRE ÉS ÖSSZETÉTELÉRE EGY HAZAI TEJELŐ TEHENÉSZETBEN

BANA B.¹ - TROMBITÁS M.³ - ALPÁR B.³ - ZSÉDELY E.¹ - ÁSVÁNYI B.¹
HANCZNÉ LAKATOS E.¹ - VARGA L.¹ - TÓTH T.¹

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.
²Agrofeed Kereskedelmi Kft.
9022 Győr, Dunakapu tér 10.

Összefoglalás

A szerzők a fermentált abrak (kukorica, búza, extrahált repcedara és napraforgó) etetésnek a tejtermelésre és nyerstej-minőségre gyakorolt hatását vizsgálták nagy tejtermelésű teheneknél. A vizsgálatot 24 pár többször ellett holstein-fríz tehénnel (tejelő napok: <100, >40 kg tej/tehen/nap) végezték el (összes mintaszám: 48). A kontroll csoport (C) és a kísérleti (F) tehenek tartása és takarmányozása azonos volt, kivéve, hogy az F csoportban az abrak egy részét (a napi szárazanyag-felvétel 3,32%-át) RS-L Health (Dr. Ferm Kft., Budapest, Magyarország) kultúrával fermentálták. A tejtermelést naponta feljegyezték és a kísérleti időszak 14., 28. 42. és 56. napján a tej kémiai összetételét is meghatározták. A C-csoport egyedeihez viszonyítva a napi átlagos- és az energiára korrigált tejtermelés (ECM) szignifikánsan ($p=0,001$, illetve $0,024$, sorrendben) nagyobb volt az F csoportban. Ezenkívül, az F-csoport nyerstej-mintáiban a laktóztartalom is szignifikánsan nagyobb volt ($p=0,025$), aminek egyik oka az lehet, hogy a fermentált abrakkeverék etetése kismértékben javította a tejcukorszintézis energetikai hatékonyságát. Az eredmények megerősítik, hogy a fermentált abrak etetése növeli a tejtermelést és javíthatja a nyerstej beltartalmi paramétereit.

Effects of feeding a fermented concentrate on milk yield and composition in a domestic dairy herd

Abstract

This study examined the influence of incorporating a fermented concentrate based on corn, wheat, extracted rapeseed, and sunflower meal into the diet of high-yielding dairy cows on milk production and the quality of raw milk. Twenty-four pairs of Holstein-Friesian cows were included in the investigation (days in milk: <100, average milk yield: >40 kg/cow per day), resulting in a total sample size of 48. Both the control (C) group and the experimental (F) group were subject to identical housing and feeding conditions, except for the F group, where a fraction of the concentrate (equivalent to 3.32% of daily dry matter intake) was subjected to fermentation using the RS-L Health culture from Dr. Ferm Kft., Budapest, Hungary. Daily milk production was documented, and the chemical composition of milk was analyzed on the 14th, 28th, 42nd, and 56th days of the experimental period. The F group exhibited a significant



increase in both daily average milk production and energy-corrected milk (ECM) when compared to the C group (i.e., 37.2 vs 36.1 kg/d and 45.4 vs 44.7 kg/d, respectively). In addition, the raw milk samples of the F group displayed a noteworthy elevation in lactose content ($P = 0.025$), possibly attributed to the enhanced energy efficiency of lactose synthesis resulting from inclusion of the fermented concentrate in the diet. These findings provide evidence that feeding fermented concentrates can increase milk production and improve the chemical composition of raw milk.

CHAROLAIS NÖVENDEK BIKÁK EGYEDI TAKARMÁNYÉRTÉKESÍTŐ KÉPESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA PRECÍZIÓS ADATFELVÉTELEZÉSSEL

HÚTH B.¹ - TEMPFLI K.¹ - SZABÓ-SÁRVÁRI L. CS.¹ - TÓTH T.¹ - TÖRÖK M.²
DIZSERI T.³ - TOSSENBERGER J.¹

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Magyar Charolais Tenyésztők Egyesülete
3525 Miskolc, Vologda u. 3.

³DeLaval Kft.
2040 Budaörs, Templom tér 4.

Összefoglalás

A takarmányozás költségének növekedése az érdeklődés középpontjába helyezte a húsmarhák takarmányértékesítő képességének javítását célzó szelekciós stratégiákat. Ezért napjaink húsmarha-tenyésztési programjaiban nagy hangsúlyt fektetnek olyan állatok kiválasztására és tenyésztésbe vételére, amelyek kevesebb takarmányt igényelnek anélkül, hogy az teljesítményüket negatívan befolyásolná, így javítva a termék-előállítás jövedelmezőségét. A vizsgálat során arra kerestük a választ, hogy az alacsony és a magas RFI (reziduális takarmányfelvétel)-értékkel rendelkező kísérleti csoport között milyen teljesítménybeli különbség mutatkozik, illetve tapasztalható e eltérés a takarmányfelvételi szokások alakulásában. Megállapítottuk, hogy az alacsony RFI-vel rendelkező egyedek naponta kevesebb szárazanyagot vesznek fel, mint a magas RFI-vel bíró társaik. Az alacsony RFI-vel rendelkező egyedek kevesebbszer látogatták az etetőt, ugyanakkor több időt töltöttek takarmányfogyasztással, ezzel együtt pihenéssel.

Precision technology in performance testing: individual feed conversion efficiency of young Charolais bulls

Abstract

Increasing feed costs have focused attention on selection strategies that aim to improve the feed conversion ratio of beef cattle. Therefore, current beef cattle breeding programmes place great emphasis on the selection of candidate breeding animals that require less feed without negatively affecting their performance, consequently improving the profitability of beef production. The present study aimed to investigate the differences in the feed intake patterns and the performance of experimental groups characterized by low and high residual feed intake (RFI) values. It was found that individuals with low RFI consumed less dry matter per day than their counterparts with high RFI. Individuals with low RFI visited the feeder less often, but spent more time consuming feed and resting.

KÜLÖNBÖZŐ ÁLLATOKKAL VÉGZETT LEGELTETÉS HATÁSA BALATON KÖRNYÉKI MINTATERÜLETEKEN (1994-2022)

**PENKSZA K.¹ - SALÁTA-FALUSI E.¹ - WAGENHOFFER ZS.² - SZABÓ G.¹
ZIMMERMANN Z.¹ - SZENTES SZ.²**

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Növénytermesztési-tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

²Állatorvostudományi Egyetem Budapest, Állattenyésztési, Takarmányozási és Laboratóriumi
Állattudományi Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

A munka során 1994-óta a Tihanyi-félszigeten kezdve a legelők, kaszálók vegetációjának, talajtani vizsgálatainak és a biomaszra adatainak az elemzését végeztük el. A munka során 45 mintaterület elemzését végeztük el. Folytattunk vizsgálatokat juh, ló, marha és magyar házibivaly legelőkön is, valamint kaszálók és felhagyott területek vegetációját is értékeltük. A területek cönológiai elemzését, az uralkodó pázsitfűfajok szerepét is nyomon követtük. Eltérő fekvésű, száraz és nedves fekvésű gyepek, valamint különböző legeltetési nyomásnak kitett vegetáció egységeket is értékeltünk. A lejtőkön meghatározott módszerrel folytattunk elemzéseket. A munka során az eltérő állatokkal történő legeltetési eredményekről és hatásokról kaptunk képet. A biomaszra elemzések során havi szintű vizsgálatokat és a mennyiségi adatok mellett a keletkezett biomaszra minőségi összetételéről vannak adatsoraink. A munka természetvédelmi és gyepgazdálkodási szempontból is szintézis szintű tapasztalatokat mutat be.

Effect of grazing with different animals in sample areas around Lake Balaton (1994-2022)

Abstract

In the course of the work, starting from 1994 on the Tihany Peninsula, we analyzed the vegetation, soil investigations and biomass data of the pastures and mowing fields. During the work, we analyzed 45 sample areas. We continued investigations on pastures of sheep, horses, cattle and Hungarian domestic buffalo, as well as evaluated the vegetation of mowing fields and abandoned areas. We also monitored the coenological analysis of the areas and the role of the dominant grass species. Grasslands with different locations, dry and wet locations, and vegetation units exposed to different grazing pressures were also evaluated. We carried out analyzes on the slopes using a specific method. During the work, we got an idea of the results and effects of grazing with different animals. During the biomass analyses, we have monthly tests and, in addition to the quantitative data, we have data series on the quality composition of the biomass produced. The work also presents synthesis-level experiences from the point of view of nature conservation and turf management.

KÜLÖNBÖZŐ GYÓGYNÖVÉNYEK KEDVELTSÉGÉNEK VIZSGÁLATA HOLSTEIN-FRÍZ TEHENEKNÉL

KOKAS M.¹ - NAGY B.² - POSTA J.² - KISS A. P.³ - CZEGLÉDI L.²

¹Debreceni Egyetem Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

²Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar,
Állattenyésztési Tanszék
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

³Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi és Környezetgazdálkodási Kar, Agrár- és
Élelmiszeripari Tudáshasznosítási Központ
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A gyógynövényekben különböző bioaktív hatóanyagok találhatóak, melyek antibakteriális és különböző pozitív élettani hatásokkal is rendelkeznek, ezért érdemes lehet az állatok takarmányozásába is beilleszteni. Előtte azonban tudnunk kell, hogy a szarvasmarha milyen mértékben fogadja el a gyógynövényeket a TMR-ben. A kísérlet nyolc első laktációs holstein-fríz tehénnel került beállításra. Öt gyógynövényfajt teszteltünk, melyek a következők voltak: oregánó (*Origanum vulgare L.*), bazsalikom (*Ocimum basilicum L.*), kakukkfű (*Thymus vulgaris L.*), rozsmaring (*Rosmarinus officinalis L.*), cickafark (*Achillea millefolium L.*). A tehenek napi három alkalommal a fejés után tizenöt percig választhattak három különböző takarmány közül. A ládákat a kísérleti periódus végén visszamértük, valamint videófelvételen rögzítettünk, melyet később értékeltünk ki. Az egyes gyógynövények kedveltsége között igazolható különbséget találtunk a takarmányfogyasztásban, mely valószínűleg a gyógynövények illóolaj tartalmával hozható összefüggésbe.

Köszönetnyilvánítás

Jelen munka a GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00157 azonosító számú, „Magas biológiai értékű, immunerősítő A2-es tejtermékek kifejlesztése új biotechnológiai eljárásokkal” című projekt támogatásával készült.

Examination of the preference of different herbs in Holstein-Friesian cows

Abstract

Medicinal plants contain various bioactive substances with antibacterial and various positive physiological effects so it may be worth including them in animal feed. However, before that, it is necessary to know to what extent the cattle will accept the herbs in TMR. The experiment was set up with eight first-lactation Holstein-Friesian cows. Five species of herbs were tested, which were: oregano (*Origanum vulgare L.*), basil (*Ocimum basilicum L.*), thyme (*Thymus vulgaris L.*), rosemary (*Rosmarinus officinalis L.*), yarrow (*Achillea millefolium L.*). Three times a day after milking, the cows were allowed to choose between three different feeds for fifteen minutes three times a day. The crates were weighed at the end of the experimental

period and video-recorded each experiment period for later evaluation. A verifiable difference in feed consumption was found between the preference of each herb, probably related to the essential oil content of the herbs.

Acknowledgements

The present work was supported by the project GINOP_PLUSZ-2.1.1-21-2022-00157 "Development of high biological value immune-enhancing A2 dairy products using new biotechnological processes"

AZ AMINOSAV-ÖSSZETÉTEL ÉS A NYERSFEHÉRJE-TARTALOM HATÁSA A JAPÁN FÜRJ PETEFÉSZEK FEJLŐDÉSÉRE

SAWADI FRANSISCO NDUNGURU¹ - CZEGLÉDI L.²

¹Debreceni Egyetem Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

²Debreceni Egyetem MÉK, Állattudományi, Biotechnológiai és Természetvédelmi Intézet,
Állattenyésztési Tanszék
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás

A takarmány aminosavak összetétele jelentős szereppel bír a madarak reprodukciójában. Ezen élettani folyamatok megértéséhez és a termelés javításához elengedhetetlen az aminosavak különféle arányának a petefészkek és a tüszők érésére kifejtett hatásának vizsgálata. A kísérlet beállítása japán fürjekkel történt, melynél az alábbi kezeléseket alkalmaztuk (kontroll; 80% ME-felvétel; 80% fehérjefelvétel; 80% metionintartalom; takarmány-csökkentés+20% extra metionin+leucin / 20% extra leucin / 20% extra metionin; 80% takarmánybevitel). Eredményeink alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy az aminosav-kiegészítés és a csökkentett fehérjetartalmú táp elősegíti a petefészkek és tüszők növekedését, továbbá az alacsony metabolizálható energiataralmú takarmány, és a korlátozott takarmány késlelteti a petefészkek és tüszők fejlődését. Eredményeink rávilágítanak az optimális aminosav-egyensúly és nyersfehérje-tartalom elengedhetetlen szerepére a madarak reprodukciójának szabályozásában.

Amino acid composition and crude protein influence on ovarian follicular traits in quails

Abstract

While there has been much work investigating the reproductive maturation in birds, studying how the amino acids nutritional composition control growth and development of the ovaries and follicles is fundamental for understanding physiology and improving poultry production. We hypothesized that the growth and development of ovaries and follicles depend on the availability of specific amino acids. We provided Japanese quails with eight diets (control, 80% energy, 80% protein, 80% methionine, 80% feed intake plus 20% (methionine, leucine), 80% feed intake plus 20% leucine, 80% feed intake plus 20% methionine, 80% feed intake). Amino acid supplementation and reduced crude protein increased growth and development of ovarian follicles. Low metabolizable energy diet and restricted diet delayed growth and ovarian follicle development. This study highlights the essential roles of optimal amino acid balance and crude protein in regulating various reproductive traits in poultry.

A TAKARMÁNYFELVÉTEL HATÁST GYAKOROL AZ MTOR ÚTVONALBAN RÉSzt VEVŐ GÉNEK EXPRESSZIÓJÁRA A JAPÁN FÜRJNÉL

GEBREHAWERIA KIDANE REDA.¹ - LENDVAI Á. Z.²

¹Debreceni Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola
4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

²Debreceni Egyetem TTK, Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék
4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Összefoglalás

A takarmánykorlátozás több molekuláris útvonalon keresztül befolyásolja az mTOR szignálút vonal aktivitását. Arról azonban, hogy a takarmánymegvonás hatására miként változik az említett út vonal kifejeződése a madaraknál, meglehetősen kevés információ áll rendelkezésünkre. A kísérlet beállítása során a különböző mértékben csökkentett takarmányfelvétel hatására megvizsgáltuk, hogyan változik az mTOR út vonalban részt vevő gének kifejeződése, továbbá hogyan függ össze ezen gének expressziója az élősúlyban bekövetkező változásokkal. A kísérletben 32 kilencheses fürjkakas vett részt, melyeknél a következő kezeléseket alkalmaztuk: ad libitum, 20-, 30- és 40%-os takarmánycsökkentés. A kísérlet 14 napig tartott. Eredményeink alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a takarmánykorlátozás hatására jelentősen változik az út vonalban részt vevő gének expressziója, melyek szintje összhangot mutat az élősúly alakulásával.

Feed intake regulates transcriptional regulation of mTOR pathway genes in Japanese quails

Abstract

Feed restriction (FR) affects the activity of mechanistic target of rapamycin (mTOR) pathway across different stages of molecular events. However, there is a limited evidence on how FR affects mTOR pathway at transcriptional stage in birds. This study was devised to explore how varying levels of FR affect the mRNA expression of genes mediate the mTOR pathway and how this is related to changes in body weight. We randomly assigned 32 nine-week-old male Japanese quails (*Coturnix Japonica*) into four treatment groups: ad libitum, 20%, 30% and 40% restricted group, each housed in individual cages for 14 treatment days. We used RT-PCR to determine mRNA expression of targeted liver genes. We also measured body weight at different time points. The study highlights varying transcriptional response of mTOR pathway-mediating genes to varying levels of FR. The level of gene expression at transcriptional stage also play a pivotal role in mediating the effects of nutrition on body weight.

AZ ACILEZETT FUMONIZINEK LEHETSÉGES KOCKÁZATAI

HORVÁTH L.

Fumizol Kft.
6725 Szeged, Kisfaludy utca 6/B.

Összefoglalás

A fumonizinek a legelterjedtebb mikotoxinok közé tartoznak, melyeket leggyakrabban *Fusarium* fajok (főleg *F. verticillioides* és *F. proliferatum*) termelnek. Legnagyobb mennyiségben a fumonizin B1 és B2 (FB1 és FB2) fordul elő, melyek toxikusak emberi és állati szervezetre egyaránt. Az FB1 és FB2 mellett több, mint 130 fumonizint írtak már le, amelyek bár jóval kisebb mennyiségben vannak jelen, mint a B1 és B2, mégis bizonyos fajtáik toxicitása akár jelentősen nagyobb is lehet. Ilyenek az acilezett fumonizinek, amelyek jelenlétével és lehetséges kockázatával több tudományos közlemény is foglalkozik. N-acil-FB1 formáját gombatenyészetben megtalálták már, in vitro és in vivo kísérletekben jóval toxikusabbnak bizonyult az FB1-hez képest, a szervezetben is képződhet és bizonyos élelmiszerfeldolgozási művelet során FB1-ből keletkezhet. O-acil formája szintén toxikusabbnak tűnik, melynek jelenlétét viszont gombatenyészet mellett, szántóföldi kukoricamintákban is igazolták már.

Potential risks of acylated fumonisins

Abstract

Fumonisin is among the most common mycotoxins, which are most often produced by *Fusarium* species (mainly *F. verticillioides* and *F. proliferatum*). Fumonisin B1 and B2 (FB1 and FB2) occur in the largest quantities, which are toxic to humans and animals. In addition to FB1 and FB2, more than 130 fumonisins have been described which, although present in much smaller quantities than B1 and B2, but the toxicity of certain types can be even significantly higher. These include acylated fumonisins, the presence and potential risks of which have been reported in several scientific publications. The N-acyl form of FB1 has been found in fungal cultures, has been shown to be much more toxic than FB1 in in vitro and in vivo experiments, can be formed in the body and can also be formed from FB1 during certain food processing operations. The O-acyl form also appears to be more toxic, but its presence has been described in field maize samples in addition to fungal cultures.

VADGAZDÁLKODÁSI, HALÁSZATI, ALKALMAZOTT ZOOLOGIAI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI SZEKCIÓ

MEZEI NYÚL (*LEPUS EUROPAEUS*) KÖLYKÖK ELHULLÁSI OKAINAK VIZSGÁLATA A SZÜLETÉS ÉS A VÁLASZTÁSI KOR KÖZÖTT

GÁL J. - ZISZISZ Á. - MAROSÁN M.

Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék,
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Az előadáson a mezei nyulak zárttéri tenyésztése során felmerülő nem fertőző és fertőző okokat elemezzük 2017-2023 között. Egyes fertőző betegségek esetén a prevencióval és a terápiával kapcsolatos tapasztalataink is ismertetésre kerülnek.

A leggyakoribb elhullási ok a *Clostridium perfringens* okozta acut enteritis. Ez a kölyökkori mortalitás 57%-át is kitette egyes években. A kórképet telepspecifikus vakcina használatával fel lehetett számolni. Gyakori fertőző eredetű veszteséget eredményezett a *Pasteurella multocida* okozta pneumonia is, amit szintén telep specifikus vakcina használatával sikerült felszámolni.

Nem fertőző eredetű okok (mechanikai trauma, eléhezésből eredő vércukorszint csökkenés, kihűlés és megfagyás stb.) változó gyakorisággal léptek fel.

Investigation of causes of death of European brown hare (*Lepus europaeus*) between birth and weaning age

Abstract

We analyze the non-infectious and infectious causes arising during indoor breeding of brown hares between 2017-2023 in the presentation. In case of certain infectious diseases, our experiences with prevention and therapy are also presented.

The most common cause of death is acute enteritis caused by *Clostridium perfringens*. This accounted for up to 57% of young hare mortality in some years. The disease could be eradicated by using colony-specific vaccines. Pneumonia caused by *Pasteurella multocida* also caused frequent infectious losses, which were also eradicated using a colony-specific vaccine.

Causes of non-infectious origin (mechanical trauma, decrease in blood sugar level due to starvation, hypothermia and freezing, etc.) occurred with varying frequency year to year.

A HALSPERMAMÉLYHŰTÉS ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI

BOKOR Z. - NAGY B. - MOLNÁR J. - URBÁNYI B. - BERNÁTH G.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem,
Szent István Campus, Halgazdálkodási Tanszék
2100 Gödöllő, Páter Kátoly u. 1.

Összefoglalás

A halspermamélyhűtés története egészen az '50-es évek elejére nyúlik vissza. Az eltelt, több mint 70 évben a világon mintegy 200 halfaj, míg hazánkban megtalálható halfajok közül kb. 48 faj hímivartermékének fagyasztásával foglalkoztak már valamilyen formában kutatók. A kérdés, hogy ezen kutatások milyen főbb célok érdekében zajlottak, illetve zajlanak. A tudományos érdeklődés mellett természetesen gazdasági és természetvédelmi okai is lehetnek a folyékony nitrogénben történő hímivartermék tárolásának. A mélyhűtés célja azonban nagymértékben meghatározza a rendelkezésre álló technikák alkalmazhatóságát, illetve számos esetben rávilágít az egyes részterületek (műszaki, biológiai stb.) fejlesztés igényeire is. Az akvakultúra ágazat esetében kiemelten érdekes kérdés az üzemi méretű fagyasztási technológiák térhódításának lehetősége és az eljárások gazdaságossága. A leírtak tükrében tekintjük át a halsperma mélyhűtés alkalmazási és jövőbeni lehetőségeit.

The application possibilities of fish sperm cryopreservation

Abstract

Cryopreservation of fish sperm dates back to the early '50s. In the past more than 70 years, researchers have frozen the sperm of about 200 fish species in the world, and 48 fish species found in Hungary. The question is, what were the main goals of these studies and are taking place. In addition to the scientific interest, there may of course also be economic and nature conservation purposes for storing the male gametes in liquid nitrogen. However, the objective of cryopreservation largely determines the applicability of the available techniques, and in many cases also highlights the development needs of individual sub-areas (technical, biological, etc.). In the case of the aquaculture sector, the possibility of expanding industrial-scale freezing technologies and the economy of the procedures are of particular interest. In the light of what has been described, the application and future possibilities of cryopreservation in fish sperm was reviewed.

A MIKROBIOM KUTATÁS SZEREPE AZ AKVAKULTÚRÁBAN

**BERNÁTH G.¹ - CSORBAI B.¹ - NAGY B.¹ - KASZAB E.² - SUHAJDA Á.²
FARKAS M.³ - URBÁNYI B.¹ - BOKOR Z.¹**

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Halgazdálkodási Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Környezetbiztonsági Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

³Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet, Molekuláris Ökológia Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

Az akvakultúra ágazat jelentős részét képező valódi csontos halak esetében a mikrobiom kutatás hatalmas fejlődésen ment keresztül az utóbbi évtizedek során. A tudományág iránti érdeklődés a halak esetében számos okra vezethető vissza, nem csupán arra, hogy a gerincesek törzsének legsokszínűbb képviselői, hanem gazdasági jelentőségük megkérdőjelezhetetlen. A diszciplína növekedésének ellenére a mikroba közösségek összetételére és funkciójára vonatkozóan az ismeretek hiányosak. A csontos halak mikrobiomjának megértése a fenntartható akvakultúra vonatkozásában több szempontból is kiemelten fontos: zárt rendszerekben történő termelés, takarmányozás, immunrendszer működése stb. A jövőbeni kutatások fő célja a fajspecifikus mikroba közösségek, valamint az ágazat új, innovatív termelési folyamatai közötti összefüggés megismerése (rovarliszt alapú, teljesértékű takarmányok, vakcinázás alkalmazása, pro- és prebiotikumok felhasználása, ivarsejt minőség, extenzív és intenzív termelés).

The role of microbiome studies in the aquaculture

Abstract

Microbiome research has developed drastically in the past decades with the teleost microbiome being identified as playing an important role in aquaculture. Interest and research in the fish microbiome has increased for many reasons, not only because teleost is the most diverse group in vertebrates, but also due to its significant economic value in aquaculture. Despite expanding microbiome knowledge, a gap exists between the identification of the microbiome composition and understanding its function. Understanding the teleost microbiome is important for many aspects of sustainable aquaculture production: closed systems, diet, immunity, etc. Future research aims to understand the species-specific synergy between the microbiome and various elements of aquaculture production (insect-based feeds, vaccination, mechanisms of pro- and prebiotics, gamete quality, intensive or extensive culture, etc.).

A FENNTARTHATÓ AKVAKULTÚRA HAZAI KÉRDÉSEI

URBÁNYI B.¹ - FEKETE R.²

¹Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem,
Akvakultúra és Környezetbiztonsági Intézet,
Halgazdálkodási Tanszék
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

²Szegedi Tudományegyetem, Mezőgazdasági Kar
6800 Hódmezővásárhely, Andrassy út 15.

Összefoglalás

Az édesvízi akvakultúra és annak fenntarthatósága napjaink egyik kritikus kérdése világszerte. Ez a terület olyan fontos kérdéseket érint, amelyek a vízi ökoszisztémák fenntartható termelésének és használatának összehangolásával foglalkoznak. A fenntartható akvakultúra vizsgálata komplex megközelítést igényel, annak környezeti-természeti, gazdasági és társadalmi vetületeit egyaránt szükséges elemezni, súlyozni és a szükséges beavatkozásokat azon tényezők alapján tervezni, hogy milyen hatással bírnak az akvakultúra egyes elemeire és egységeire. A fenntartható édesvízi akvakultúra hozzájárulhat az élelmiszerellátás biztonságához, a túlhalászás csökkentéséhez, valamint a fenntartható vízgazdálkodáshoz. Fontos azonban megfelelő szabályozások és folyamatos nyomonkövetés biztosítása annak érdekében, hogy ezek a célok valóban megvalósuljanak és a környezet, valamint az emberi egészség védelmére is összpontosítsanak.

Domestic issues for sustainable aquaculture

Abstract

Freshwater aquaculture and its sustainability is one of the critical issues facing the world today. This area addresses important issues that deal with the coordination of sustainable production and use of aquatic ecosystems. The study of sustainable aquaculture requires a complex approach, where environmental, economic and social aspects need to be analysed, weighed and interventions designed on the basis of their impact on the different elements and units of aquaculture. Sustainable freshwater aquaculture can contribute to food security, the reduction of overfishing and sustainable water management. However, it is important to ensure appropriate regulations and continuous monitoring to ensure that these objectives are actually achieved and that they also focus on protecting the environment and human health.

MAGYARORSZÁGON ÉLŐ PANNON MÉH CSALÁDOK GENETIKAI ÖSSZETÉTELÉNEK VIZSGÁLATA MOLEKULÁRIS MARKEREK ALAPJÁN

BALÁZS R.^{1,3} - EDVINÉ MELEG E.^{1,3} - HIDAS A.^{2,3} - ZAJÁCZ E.³ - RÁCZ T.³
PÁLINKÁS-BODZSÁR N.³

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állatbiotechnológiai és Állattudományi Doktori Iskola
2100 Gödöllő, Páter Károly út 1.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly út 1.

³Nemzeti Biodiverzitás- és Génmegőrzési Központ, Haszonállat Génmegőrzési Intézet
2100 Gödöllő, Isaszegi út 200.

Összefoglalás

A mézelő méh számos alfaja ismert szerte a világon. Magyarországon ma kizárólag a pannon méh (*Apis mellifera carnica pannonica*) tenyészhető, mely 2012 óta államilag elismert fajta. Számos, a méhek egyedi szaporodásbiológiai és genetikai tulajdonságainak vizsgálatára irányuló kutatás folyik, így támogatva többek között a génmegőrzést is. A genetikai diverzitás csökkenése a méhekre nézve különösen kritikus, hiszen az ivari allélok homozigóta formája letalitást okoz, így a sokféleség fenntartása még fontosabb. Ugyanakkor felmerül a kérdés, hogy egy adott pillanatban felmért genetikai változatosság meddig aktuális, ezért megvizsgáltuk egy-egy méhcsalád genetikai összetételének változását egy szezonnal. A mintavétel az NBGK-HGI által kezelt állományokból történt, melyeket mikroszatellit marker analízissel jellemeztünk. Eredményeink szerint egy adott időpontban felmért genetikai diverzitás relevánsnak mondható, amíg semmilyen tervezett, vagy nem várt külső hatás nem éri a családokat.

Investigation of the genetic composition of Pannonian bee families in Hungary based on molecular markers

Abstract

Many subspecies of the honey bee are known from all over the world. In Hungary today, only the Pannonian bee can be bred, which has been an officially recognised breed since 2012. Several studies can be found in the literature which investigate their unique reproductive biology and genetic traits; that support gene conservation. The decrease of genetic diversity is particularly critical for bees, as the homozygous form of sex alleles causes lethality; therefore in this case maintaining diversity is even more important. We wondered how long the genetic diversity measured at a given moment is valid, so we examined how the genetic composition of a bee family changes during a season. Samples were taken from colonies maintained by NBGK-HGI and were characterized by microsatellite marker analysis. Our results show that the genetic diversity assessed at a given point in time can be considered relevant as long as the populations are not affected by planned or unexpected external influences.

SZÍVFÉRGESSÉG KUTATÁSOK MAGYARORSZÁGI ÁLLATKERTEKBEN

BIÁCSI A.¹ - GÁL J.²

¹Nyíregyházi Állatpark Nonprofit Kft.
4431 Nyíregyháza-Sóstófürdő, 15010/2. hrsz.

²Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat és Vadegészségügyi Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

A szívférgességről régóta bebizonyosodott, hogy a vadon élő kutyaféléket, macskaféléket és úszólábúakat, azaz fókákat is érinti a betegség. Egyre gyakrabban fordulnak elő patológiás esetek állatkerti kollektciókban is. A betegség gyakran súlyos lefolyású vagy végzetes is lehet, de előfordulnak tünetmentes esetek is. 2017-2023 között, hat év alatt mindössze két magyar állatkertben fordult elő dirofilariosis. Post mortem négy (n=4) felnőtt ragadozóban igazolódott a szívférgesség. A boncolás során mind a négy állat szívkamráiban kifejlett *Dirofilaria immitis* fonálférgesek voltak láthatóak. Kutatásomban hét hazai állatkert vesz részt, ezzel országos elterjedtség vizsgálata is lehetségessé válik, mely a későbbi vizsgálati protokollok kialakításánál fontos szerepet játszik. Célom továbbá, hogy ismertessem a szívférges által okozott egyedi cardiopulmonális elváltozásokat és a komorbiditással összefüggő elváltozásokat, valamint a prevenciók lehetőségeket és az antemortem diagnosztikai stratégiákat.

Heartworm (*Dirofilaria immitis*) research in Hungarian zoos

Abstract

In period of five years (2017-2022) only two Hungarian zoos had cases of dirofilariosis. The disease was diagnosed post-mortem in four adult carnivores (N=4). During necropsy several *Dirofilaria immitis* nematodes were found incidentally in the heart chambers of these animals. The current case series aims to present the individual cardiopulmonary lesions caused by the heartworms, comorbidity associated changes and the parasitic load in each species. Moreover, it is exploring prevention and antemortem diagnostic strategies appropriate for each infraorder. Closing, it is investigating the potential effects of chronic parasitism on the development of the coexisting morbidities and its overall contribution to the mortality of the animals.

AZ AGRÁR IGAZSÁGÜGYI SZAKÉRTŐI SZAKTERÜLETEK ÉS KÉPESÍTÉSI KÖVETELMÉNYEIK

MAROSÁN M.

Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Az agrárium átalakulása, a társadalmi és jogi környezet megváltozása indokolja az agrár szakterületek újragondolását, mai korhoz történő adaptálását. A bolognai folyamat eredményeként megvalósuló felsőoktatási reformok hatására átalakult az felsőoktatás is. Egyes egyetemi és főiskolai képzések megszűntek, és számos új képzés indult, mindez indokoltá teszi az agrár igazságügyi szakértői szakterületek képesítési követelményeinek aktualizálását. Az előadás célja, bemutatni az agrár igazságügyi szakterületek hatályos rendszerét, képesítési feltételeit, és részletes javaslatokat tenni a jelenlegi igényeknek és elvárásoknak megfelelő átalakítások vonatkozásában.

Agricultural forensic expert fields and their qualification requirements

Abstract

The transformation of agriculture and the change in the social and legal environment justify the rethinking and adaptation of agricultural specialties. As a result of the Bologna process, agricultural higher education was transformed. Some MSc and BSc courses have been discontinued, and many new courses have started, all of which justifies the updating of the qualification requirements of agricultural forensic experts. The purpose of the presentation is to present the current system and qualification conditions of agricultural forensic specialties, and to make detailed proposals regarding transformations that meet current needs and expectations.

JOGSZABÁLYVÁLTOZÁS A VAD GÉPJÁRMŰ ÜTKÖZÉSEK KÁRTÉRÍTÉSI FELELŐSSÉGE TEKINTETÉBEN

LÁZÁR M.¹ - MAROSÁN M.²

¹6000 Kecskemét, Mátyási utca 5. 2. em. 14.

²Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István utca 2.

Összefoglalás

A törvény 2023. június 22. napját követő módosítása, vélhetően jelentős változásokat fog eredményezni a bírói gyakorlatban is. Az eddigi visszajelzések arra engednek következtetni, hogy a vadászatra jogosult felelőssége csökkenni fog. Szakmailag ez indokolt is, figyelemmel arra, hogy a gyorsforgalmi utakon eddig bekövetkezett vad-gépjármű ütközéses balesetknél a jogszabály módosítást megelőző ítélkezési gyakorlat, a kártérítési felelősség bizonyításának nehézségei ellenére, azt szinte kizárólag a vadászatra jogosult terhére állapította meg.

Legal Changes in Terms of Liability for Wildlife Vehicle Collisions

Abstract

The law's amendment following June 22, 2023, is likely to result in significant changes in judicial practice as well. The feedback received so far suggests that the liability of those entitled to hunt will decrease. Professionally, this is justified as well, given that in cases of accidents involving collisions between wildlife and motor vehicles on highways prior to the legislative amendment, despite the difficulties in proving liability for damages, it was almost exclusively attributed to those entitled to hunt.



VIDÉKGAZDASÁG – VIDÉKFEJLESZTÉS SZEKCIÓ

AZ EGYETEM, MINT TÉRSÉGSZERVEZŐ ACCELERÁTOR - A FELSŐOKTATÁS VIDÉKFEJLESZTÉSBEN BETÖLTÖTT SZEREPE A SZÉCHENYI ISTVÁN EGYETEM PÉLDÁJÁN KERESZTÜL

PUPP ZS. - BARABÁS R. - FILEP B.

Széchenyi István Egyetem
9026 Győr, Egyetem tér 1.

Összefoglalás

A felsőoktatás helyzete és szerepe az elmúlt évtizedekben jelentősen átalakult. Az egyetemek alapfeladataik mellett olyan területeken is aktívak, melyek hatása túlmutat az intézményi kereteken. Míg korábban alapvetően a munkaerőpiac által elvárt kompetenciák oktatása hozott elismertséget számukra, addig mára mindez nem elég, szoros együttműködésre és kétirányú kommunikációra van szükség a tudomány és térségi szereplők között. A Széchenyi István Egyetem képzései számos szakterületet lefednek, az Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar oktatói naprakész elméleti és gyakorlati tudással rendelkező agrár szakembereket képeznek. A kar emellett számos olyan innovációs tevékenységet végez és tervez megvalósítani a jövőben, mely hozzájárul nem csupán Mosonmagyaróvár, hanem a Szigetköz térségének fejlődéséhez is. Az előadás egyetemi példákon keresztül mutatja be, hogy az innováció és a kutatás-fejlesztés hogyan tölt be jelentős szerepet a vidékfejlesztés területén.

The University as a regional organizing accelerator - The role of higher education in rural development through the example of Széchenyi István University

Abstract

The situation and role of higher education has significantly changed in recent decades. In addition to their basic tasks, universities are also active in areas whose impact goes beyond the institutional framework. While previously the teaching of the competencies required by the labor market brought recognition, this is no longer enough, close cooperation and two-way communication between science and regional players are needed. The courses of the Széchenyi István University cover a number of specialized fields, the instructors of the Albert Kázmér Mosonmagyaróvár Faculty train agricultural specialists with up-to-date theoretical and practical knowledge. The faculty is carrying out and planning to carry out many innovative activities in the future, which contribute not only to the development of Mosonmagyaróvár, but also to the Szigetköz area. Through university examples, the presentation shows how innovation, research and development play a significant role in the field of rural development.

A MAGYAR FALU PROGRAM HELYE A VIDÉK FEJLESZTÉSÉBEN – POZITÍVUMOK ÉS NEGATÍVUMOK

VÁNDORNÉ POLGÁR A.¹ - SZÖRÉNYINÉ KUKORELLI I.²

¹Széchenyi István Egyetem, Regionális- és Gazdaságtudományi Doktori Iskola
9026 Győr, Egyetem tér 1.

²Széchenyi István Egyetem
9026 Győr, Egyetem tér 1.

Összefoglalás

A tanulmány célja, hogy bemutassa az MFP pályázati rendszerben működő alappilléreit és hatását a térségfejlesztésben, kiemelve a közszolgáltatásokra, civilekre és vállalkozókra vonatkozó célterületeket, mivel a jelen terjedelem nem teszi lehetővé a Falusi útalap és a falusi CSOK célterület elemzését. Továbbá elemzi a Magyar Falu Program szerkezetét, bemutatja a 2019-2022. évi eredményeket és felhívja a figyelmet a program esetleges hiányosságaira és javaslatot tesz arra, hogy hogyan lehet a vidékfejlesztés szempontjait erőteljesebben érvényesíteni egy falu határain túllépve a tágabb térségre. Ezen felül a tanulmány rámutat a MFP és egyéb hazai és uniós pályázati célrendszereinek átfedéseire, és javaslatokat tesz a pályázatok hatékonyabbá tételére azáltal, hogy jellemzi a MFP erősségeit és gyengeségeit.

The place of the Hungarian Village Programme in rural development - positives and negatives

Abstract

The aim of the study is to present the pillars of the Hungarian Village Program (HVP) in the application system and its impact on regional development, highlighting the target areas for public services, NGOs and SMEs, as the present scope does not allow for an analysis of the Village Road Fund and the Village CSOK target area. Furthermore, it analyses the structure of the Hungarian Village Programme, presents the results for 2019-2022 and draws attention to possible shortcomings of the programme and suggests how rural development aspects can be more strongly applied beyond the boundaries of a village to the wider area. In addition, the study highlights the duplications of the HVP and other national and EU funding systems, and suggests ways to make tendering more effective by characterising the strengths and weaknesses of the HVP.

A VÁROSI-RURÁLIS PEREMZÓNA ÁTALAKULÁSÁNAK KÖRNYEZETI, TÁJÁTALAKÍTÓ HATÁSA KÖZÉP-EURÓPAI PÉLDÁKON

HARDI T.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar,
Területi Tudományi és Vidékfejlesztési Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Napjaink egyik legtömegesebben zajló térbeli urbanizációs folyamata a várostérségek beépített területének növekedése, mely egyes esetekben népességnövekedéssel jár együtt, de ott is jelentkezik, ahol a városok népessége csökken. Ennek számtalan, a természeti környezetet romboló hatása közismert, különösen a közlekedésre gyakorolt hatások, amelyek környezeti terhelő funkcióját nem kell magyarázni. Ha várost és térségét ember által befolyásolt tájként értékeljük, akkor a közvetlen környezetszennyező hatásokon túllépve láthatjuk, hogy számtalan áttételes következmény is a terjeszkedés számlájára írható. Vizsgálatunk fókuszában az urbanizációs folyamatok során a beépített területek, illetve urbánus módon használt területek térbeli terjedése, ennek iránya, mintázata, funkcionális és morfológiai zónái, fragmentáltsága, lakossűrűsége és egyéb mérhető tulajdonságai állnak, melyeket jelen állapotukban, s dinamikájukban egyaránt elemezhetünk. Mindezek elemzésére általában a metropoliszok agglomerációiban kerül sor, de saját vizsgálataink elsősorban a vidéki várostérségekre irányulnak, hiszen Európa városi lakosságának döntő hányada kis- és közepes városokban él, s ezek körében fordulnak elő olyan jelenségek, hogy csökkenő népesség mellett is jelentős a beépített területek növekedése. Az előadás célja, hogy elemezze a hazai várostérségek helyzetét az urban sprawl szempontjából, néhány példán keresztül mutatja be az urban sprawl jellegzetességeit, s várható alakulását. Ortofotók feldolgozásával állítjuk elő a kiválasztott térségekben a beépített területek vázlatát, s kiterjedésének átalakulását 2000 és 2018 között, s példákat mutatunk be a különböző jellegzetességekre: fragmentáció mutatói, mintázatok, lakossűrűség csökkenés stb.

The environmental, landscape transforming impact of urban-rural fringe zone transformation on Central European examples

Abstract

One of the most massive spatial urbanisation processes of our time is the growth of built-up areas in urban areas, in some cases accompanied by population growth, but also where urban populations are declining. This has a number of well-known effects that are damaging to the natural environment, particularly the effects on transport, whose environmental impact does not need to be explained. If we look at cities and their surroundings as a landscape influenced by human activity, we can look beyond the direct environmental impacts and see that there are also a number of spill-over effects of sprawl. The focus of our study is on the spatial spread of built-

up areas and urban land use, its direction, pattern, functional and morphological zones, fragmentation, population density and other measurable characteristics, which can be analysed both in their current state and in their dynamics. These are generally analysed in metropolitan

VIDÉK KONTRA VÁROSIASODÁS - HOGYAN ALAKÍTOTTA ÁT AZ URBANIZÁCIÓ A SZIGETKÖZ KISTÁJ TELEPÜLÉSEINEK TERÜLETHASZNOSÍTÁSÁT?

POZSGAI A. - KOZMA K. - HORVÁTH E. - HARDI T.

Széchenyi István Egyetem
9026 Győr, Egyetem tér 1.

Összefoglalás

Magyarország észak-nyugati szegletében húzódó, sajátos ökológiával rendelkező Szigetköz kistáj a 20. század közepére az ország egyik kulcsfontosságú mezőgazdasági területévé vált (számos forrás az ország éléskamrájának írta le). A jelentős agrokultúrával rendelkező terület agráriuma napjainkra azonban nagymértékben átalakult. A térség intenzív fejlődésének (többek között a legmeghatározóbb a Győri agglomeráció terjeszkedése) eredményeként a Szigetköz településeinek a helyi piacokat, igényeket ellátó és kiszolgáló mezőgazdasági termelői funkcióját felváltotta a városias funkciókkal rendelkező, a Győri agglomeráció hatására kialakuló alvótelepülések, szuburbán térszínek sora. A terület átalakulásának elemzéséhez a TEIR, KSH, NÉBIH, MÁK, Arcanum Mapire és FÖMI adatbázisokat vettük alapul. A vizsgálat során az urbanizációs folyamat hatására kialakuló tendenciákat vázoljuk fel.

Countryside versus urbanisation - How has urbanisation transformed the land use of the Szigetköz's settlements?

Abstract

By the mid-20th century, the Szigetköz, a small area in the north-western corner of Hungary with a specific ecology, had become one of the country's key agricultural areas (described by many sources as the country's breadbasket). However, the agriculture of this area with its significant agro-culture has been largely transformed. As a result of the intensive development of the region (most notably the expansion of the Győr agglomeration), the agricultural production function of the Szigetköz settlements, which supplied and served local markets and needs, has been replaced by a series of suburban areas with urban functions, which have been created by the Győr agglomeration. The analysis of the transformation of the area is based on the TEIR, KSH, NÉBIH, MÁK, Arcanum Mapire and FÖMI databases. The analysis outlines the trends that are emerging as a result of the urbanisation process.

TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI LEHETŐSÉGEK A SZIGETKÖZ-CSALLÓKÖZ VONATKOZÁSÁBAN

KOZMA K.¹ - NÉMETH J.² - BERKES J.³ - LELKES G.⁴ - MEZEI K.⁵

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar, Alkalmazott Fenntarthatóság Tanszék
9026 Győr, Egyetem tér 1.

²Észak-Dunántúli Vízügyi Igazgatóság
9021 Győr, Árpád u. 28.

³Széchenyi István Egyetem KGK Gazdasági Elemzések Tanszék
9026 Győr, Egyetem tér 1.

⁴Fórum Kisebbségkutató Intézet

⁵Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar,
Területi Tudományi és Vidékfejlesztési Tanszék
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A mai modern világ elengedhetetlen velejárója a fejlődés, az átalakulás. Azonban ahhoz, hogy ez az irány megfelelően érvényesülni tudjon, fontos a komplex szemlélet. Egy térség pozitív irányú fejlődését, átalakulását igazán akkor tudjuk elérni, ha ismerjük annak habitusát, erőforrásait, a természetben és a környezetben rejlő lehetőségeket és azokra építve meghatározzuk a fejlesztés irányát, azokat a sarokpontokat, melyekre alapozva ezt a tevékenységet végre tudjuk hajtani. A Szigetköz-Csallóköz földrajzi téregységben is pontosan ezekre az elérhető természeti-és környezeti tőkékre alapozva határozzuk meg a fejlesztési irányokat, jelöljük ki azokat a gazdaságot és/vagy társadalmat érintő fókuszterületeket, melyek révén a térség dinamikusan fejlődő, kiemelkedő egységet képezhet. A legalapvetőbb mozgató ereje e tájnak a víz, melyre számos gazdasági ágazat csatlakozva pozitív változásokon mehet keresztül és értékteremtővé lehet a tájban. A térségben tervezett, vízgazdálkodást érintő beavatkozások a területi igényeket hatékonyan ki tudnák elégíteni. Az elérni kívánt vízszintek megvalósulásával nem csak egy ökológiailag egységes vízrendszer létrehozása válik lehetővé, hanem egyéb, rá épülő gazdasági tevékenységek is jobb helyzetbe kerülhetnek, valamint a térség népességmegtartó ereje is tovább növekedhet.

Spatial and settlement development opportunities in the Szigetköz-Csallóköz area

Abstract

In today's modern world, evolution and transformation are inevitable. However, in order for this trend to be properly implemented, a complex approach is essential. The positive development and transformation of a region can only be achieved if we know its habitat, its resources, its natural and environmental potential, and build on these to define the direction of development and the cornerstones on which to base this activity. In the geographical area of Szigetköz-Csallóköz, too, it is precisely on the basis of these available natural and environmental assets that we define the development directions and identify the focal areas of

economic and/or social interest that will enable the area to form a dynamic, developing and outstanding entity. The most fundamental driving force of this landscape is water, to which many economic sectors can connect to undergo positive changes and create value in the landscape. The planned water management interventions in the area could effectively meet the needs of the territory. Achieving the desired water levels will not only allow the creation of an ecologically coherent water system, but will also improve the situation for other economic activities that rely on it, and will further increase the population carrying capacity of the region.

ALKALMAZOTT SZAKTANÁCSADÓI MÓDSZEREK BEMUTATÁSA EGY DIGITALIZÁCIÓT SEGÍTŐ KÍSÉRLETI PROJEKTBEN

FÜRÉSZ E. - TÓTH K. - MILICS G. - ENG. AMARIEI D. - NAGY A.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

Az EUREKA INSAC-AGRIS projekt a Kömlőn található Kusermező Kft. kísérleti területén olyan integrált rendszert fejleszt ki, amelynek fókuszában a helyspecifikus gazdálkodás és annak elterjesztése áll. A kísérleti projekt alkalmas biztosított különböző szaktanácsadási módszerek hatékonyságának vizsgálatára. A projekt alatt alkalmazott szaktanácsadási módszerek hatékonyan segítettek a gazdálkodó elköteleződését a helyspecifikus gazdálkodás irányába. A tanulmány bemutatja, hogy milyen módszereket alkalmaztunk annak érdekében, hogy a szaktanácsadás segítse és felgyorsítsa az újítások adaptálását. A projekt eredmények disszeminálása lehetővé teszi, hogy a szaktanácsadók új ismeretátadási módszereket építsenek be a meglévő tanácsadói mechanizmusukba.

Demonstration of advisory methods for the sake of a pilot project that supports digitization

Abstract

The EUREKA INSAC-AGRIS project is developing an integrated system focusing on site-specific farming in the pilot area of Kusermező Kft. in Kömlőd and its dissemination. The pilot project provided an opportunity to test the effectiveness of different extension methods. The extension methods used during the project were effective in helping the farmer to engage in site-specific farming. The study describes the methods used to ensure the extension services support and accelerate the adoption of innovation. The dissemination of the project results will allow extension agents to incorporate new knowledge transfer methods into their existing extension mechanisms.

TÖREKVÉSEK A FENNTARTHATÓ MEZŐGAZDASÁGÉRT ÉS OKTATÁSI MÓDSZERTANÉRT: A REGINA PROJEKTRŐL

HONVÁRI P.

Budapesti Gazdasági Egyetem
1055 Budapest, Markó u. 29-31.

Összefoglalás

Nyilvánvalónak tűnik, hogy a mai mezőgazdasági gyakorlatokat és az élelmiszerrendszert át kell alakítani, és el kell téríteni a pazarló és kizsákmányoló megközelítésektől. Emellett nyilvánvalóan szükség van az erőforrások hatékony felhasználására, a biológiai sokféleség helyreállítására és a szennyezések csökkentésére. A fentiek megválaszolására a regeneratív mezőgazdaság (RA) jelentős eredményeket kínálhat a fenntartható gazdálkodásban. Az RA új gazdálkodási technikákat kínál, fenntartható talajgazdálkodást javasol, és jelentős környezeti/gazdasági előnyöket kínál. A fentiek ellenére az RA elterjedése Európa-szerte lassú. Az egyik fő korlát az ismeretek és készségek hiánya. Ezt a tudásbeli hiányosságot orvosolja a REGINA projekt, oktatási lehetőséget kínálva hallgatóknak és gazdálkodóknak egyaránt. A publikáció bemutatja a projekt fő céljait és jelenlegi előrehaladását annak érdekében, hogy adaptálható oktatási módszerek segítségével lehetővé tegyünk a fenntartható mezőgazdaságot.

Aiming for sustainable agriculture and educational methodologies: Introduction to the REGINA project

Abstract

It seems evident today that agriculture and food systems must be transformed from wasteful and exploitative approaches. Also, there is an evident need to boost the efficient use of resources, to restore biodiversity and to reduce pollution. To answer the above, Regenerative Agriculture (RA) can offer substantial results for sustainable farming. RA provides new farming techniques, proposes the sustainable management of soil and offers significant environmental/economic benefits. Despite the above, the adoption of RA is slowly spreading across Europe. One of the main limitations is the lack of knowledge and skills. This knowledge gap is tackled by the REGINA project, by offering education possibilities for students as well as farmers. The publication will cover the main aims and current progress of the project in order to enable sustainable agriculture through adaptable educational methodologies.



A KONFERENCIA POSZTEREINEK ÖSSZEFOGLALÓI

AGRÁRMŰSZAKI SZEKCIÓ POSZTEREI

IMPORTÁLT ÉS HAZAI BAROMFI TERMÉKEK ÁTVÉTELI HŐMÉRSÉKLETÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA AZ E-KISKERESKEDELMI SZEKTORBAN

BOROS A. - VARGÁNÉ TÓTH A.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Élelmiszertudományi és Technológiai Intézet, Állattermék és
Élelmiszertartósítási Technológia Tanszék
1118 Budapest, Ménesi út 43-45.

Összefoglalás

Az élelmiszeripari termékek jó minőségét és biztonságát nagymértékben befolyásolja azok tárolási körülménye. A hűtési lánc folyamatos fenntartása elengedhetetlen, hiszen annak megszakítása a romlásért felelős mikroorganizmusok elszaporodásához vezethet. Egy logisztikai központba érkező friss hús termék minősége eltérő lehet a nagyüzemi, közép-, és kisüzemi feldolgozástechnológiai különbségek, és a hazai erdetű és import húsok különböző szállítási ideje és ez idő alatti esetleges hőmérséklet ingadozás miatt. Jelen vizsgálat során egy e-kiskereskedelmi logisztikai központba érkező import és hazai baromfi friss hús termékek átvételi hőmérsékletét hasonlítottuk össze. A raktárba érkező 917 db termék (703 db hazai és 214 db import) átvételi hőmérséklete Testo 104-IR eszközzel került meghatározásra, szállítmányonként 3 párhuzamos átlagolásával. A vizsgált 6 hónapos időszakban a hazai termékek esetében mért átlagos hőmérséklet $2,58 \pm 1,37^{\circ}\text{C}$, míg az import termékeknél $1,79 \pm 1,46^{\circ}\text{C}$.

Comparison of the receiving temperature of imported and domestic poultry products in the e-retail sector

Abstract

The quality and safety of food industry products are highly sensitive to storage conditions, particularly the maintenance of an uninterrupted cold chain to prevent the proliferation of spoilage-causing microorganisms. Discrepancies in processing methods across different-sized facilities, varying delivery schedules for domestic and imported meats, and potential temperature fluctuations during transportation can lead to quality variations in fresh meat products upon their arrival at logistics centres. In this study, we conducted a comparative analysis of the receiving temperatures of fresh poultry meat products, differentiating between domestic (703 pieces) and imported (214 pieces) products, upon arrival at an e-retail logistics centre. Utilizing the Testo 104-IR device with an average of three replicates per receiving, we observed an average temperature of $2.58 \pm 1.37^{\circ}\text{C}$ for domestic products and $1.79 \pm 1.46^{\circ}\text{C}$ for imported products over the six-month study period.

MÉRÉSI INFRASTRUKTÚRA FEJLESZTÉSE AZ AGRÁRTECHNOLÓGIAI NEMZETI LABORATÓRIUMBAN

VOJTELA T. - KOVÁCS L. - BÉRES A.

Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem, Egyetemi Laboratóriumi Központ
2100 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

Összefoglalás

Az Agrártechnológiai Nemzeti Laboratórium megalapítása kulcsfontosságú lépés a környezettudatos, klímabarát és digitalizációval támogatott mezőgazdasági gyakorlatok hazai adaptációjához és a nemzetközi trendekkel való összhang megteremtéséhez. A laboratórium tevékenységi spektruma magában foglalja a hazai talajvizsgálati eredmények egységes adatbázisba történő integrációját, a spektrális analitikai módszerek laboratóriumi alkalmazásának standardizálását, szerves mikroszennyezők vizsgálati módszerfejlesztését, továbbá az első hazai talajspektrális könyvtár kialakítását. Multidiszciplináris megközelítésével a laboratórium nem csupán a talajtani szakterületre koncentrálnak, hanem kiterjed a biomassza anyagok energetikai analízisére, a tüzelőberendezésekben történő környezetkímélő alkalmazásuk monitorozására, valamint a környezeti terhelés minimalizálását célzó növényvédelmi technológiák innovatív fejlesztési stratégiáira.

Enhancement of the measurement infrastructure in the Agrotechnology National Laboratory

Abstract

The establishment of the Agrotechnology National Laboratory marks a pivotal advancement in the domestic adaptation of environmentally conscious, climate-friendly, and digitally supported agricultural practices, ensuring alignment with international standards and trends. The laboratory's range of activities encompasses the integration of domestic soil examination results into a unified database, the standardisation of spectral analytical methods for laboratory use, the development of analysis methods for organic micro-pollutants, and the creation of the first Hungarian soil spectral library. Adopting a multidisciplinary approach, the laboratory not only focuses on soil science but also extends its expertise to the energetic analysis of biomass materials, the monitoring of eco-friendly applications in combustion devices, and the innovative development strategies of plant protection technologies aimed at minimizing environmental impact.

AGRÁRÖKONÓMIAI SZEKCIÓ POSZTEREI A MAGYAR ÉLELMISZERIPARI VÁLLALKOZÁSOK PÉNZÜGYI HELYZETÉNEK ALAKULÁSA

HEGYI J. - TROJÁN SZ. - KACZ K. - MIKLÓSNÉ VARGA A.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az élelmiszeripar kiemelt jelentőségű iparág, amely fontos stratégiai ágazat a magyar gazdaságpolitikában. A 2000-es évek elejétől ugyanakkor az ágazatot a tőke kivonás, az eladósodás, a piacvesztés, a vállalati elaprózódás és a jövedelmezőség csökkenésének folyamata kísérte. Az élelmiszeripart tehát eleve is negatív trendek jellemezték és a szektor versenyképessége az Európai Unióhoz való csatlakozás óta még tovább romlott. Az utóbbi időszakban további súlyos hatásoknak (világjárvány, gazdasági és inflációs bizonytalanság) volt kitéve az élelmiszeripar egésze, így ez a szektor is. Tanulmányunkban azt elemeztük, hogy a kettős könyvvitelt vezető társas vállalkozások főbb pénzügyi adatai (az élelmiszereket, italokat és dohánytermékeket gyártó ágazatban) milyen módon tükrözik a jelzett gazdasági környezet hatásait. A vizsgálat célja a szektorban tevékenykedő vállalkozások vagyonának, eredményeinek és főbb pénzügyi mutatóinak bemutatása az öt pénzügyi év vonatkozásában. Az elemzés a Nemzeti Adó- és Vámhivatal adatait tartalmazó adatbázis alapján készült és felhasználtuk az Agrárközgazdasági Intézet által erről az ágazatról készített éves jelentéseit is. Az értékelés alapvetően a mérleg- és eredménykimutatás alapján számított viszonyszámokra (megoszlási és összehasonlító viszonyszámok), valamint analitikus trendszámításra támaszkodott. A vállalkozások tevékenységének elemzéséhez pedig pénzügyi mutatók kerültek felhasználásra. Az ágazaton belül a főbb paraméterek változását szakágazati és gazdálkodási forma szerinti bontásban is szemléltettük.

Development of the financial situation of Hungarian food industry enterprises

Abstract

The food industry is a branch of industry of particular importance, which is an important strategic sector in Hungarian economic policy. At the same time, from the beginning of the 2000s, the sector was accompanied by the process of capital withdrawal, indebtedness, market loss, corporate fragmentation and a decline in profitability. The food industry was therefore characterized by negative trends from the beginning and the sector's competitiveness has deteriorated even further since joining the European Union. In the latter period, the food industry as a whole, including this sector, was exposed to additional serious effects (pandemic, economic and inflationary uncertainty). In our study, we analysed how the main financial data of double-entry bookkeeping enterprises (in the food, beverage, and tobacco manufacturing sector) reflect the effects of the indicated economic environment. The aim of the study is to

present the assets, results and main financial indicators of the companies operating in the sector in relation to the five financial years. The analysis was made grounded on the database containing the data of the National Tax and Customs Administration, and the annual reports on this sector prepared by the Institute of Agricultural Economics were also used. The evaluation was fundamentally based on ratios calculated on the basis of the statement of financial position and the income statement (distribution ratios and comparative time ratios) as well as trend analysis. Financial indicators were used to analyse the activities of the enterprises. Within the sector, the change in the main parameters was also illustrated in a breakdown by branch and form of operation.

ÁLLATTUDOMÁNYIS SZEKCIÓ POSZTEREI

ROBOTFEJÉS A KISAFÖLDI MEZŐGAZDASÁGI ZRT. SZARVASMARHATELEPÉN

KAJATI N.¹ - MÉSZÁROS ZS.¹ - BAKÓ E.¹ - KRISTÁLY T.¹ - VESZPRÉMI L.¹
TATÁRVÁRINÉ NAGY N. E.²

¹Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.

9072 Nagyszentjános, Fő u. 1.

²KMG-AGRO Kft.

9072 Nagyszentjános, Belterület hrsz. 2.

Összefoglalás

A Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt. - Rétalapon található tejelő szarvasmarha telepén 2020-ban kezdődött a korszerűsítés, melynek célja áttérni a fejőházi fejésről a robotos fejésre. A beruházás a VP2-4.1.1-20, Állattartó telepek fejlesztésének támogatásával valósult meg 2022-ben (projektazonosító: 3193950918). A projekt részeként, az átépítésre került istálló 4 db Lely típusú fejőrobotot kapott, mellyel együtt a telepen, összesen 13 robot végzi a fejést. Az állatok gyorsan megtanulták alkalmazni a gépet, mely minden fejéskor az állaton lévő nyakló alapján kiadja az etetőbe a takarmányt, így amíg a fejés zajlik, addig az állat nyugodtan, a többiekétől védve fogyaszthatja el az adagját. A gépi fejés sikerét a napi fejési átlag javulása is mutatja, hogy az elmaradt folyamatos stressz hatás (felhajtás, több órás várakozás, visszahajtás) csökkenésével már 39 liternél tart. Célunk, hogy minden állat megszokja és alkalmazza a technológiát, melynek hatására elérhetővé válna a 42 liter is.

Robot milking at the cattle farm of Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.

Abstract

In 2020, the modernization of the Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt - Rétalap dairy cattle farm began with the aim of switching from manual milking to robotic milking. The investment was implemented in 2022 with the support of VP2-4.1.1-20, Development of Animal Farms (project ID: 3193950918). As part of the project, the rebuilt barn received 4 milking robots of the Lely type, with which a total of 13 robots perform milking on the farm. The animals quickly learned to use the machine, which dispenses the feed into the feeder based on the collar on the animal every time it is milked, so that the animal can consume its portion calmly, protected from the others, during milking. The success of the machine milking is also shown by the improvement of the daily milking average, which is now 39 liters due to the reduction of the continuous stress effect (driving up, waiting for several hours, driving back). Our goal is for all animals to get used to and apply the technology, as a result of which the daily milking average can be 42 liters.

MAGYARORSZÁGI BAROMFITELEPEK JÁRVÁNYVÉDELMI HELYZETE

KOVÁCS-WEBER M.¹ - KOVÁCS L.² - SÜTH M.³ - JÓZWIÁK Á.⁴ - KÖNYVES L.²
SZABÓ R. T.¹ - SZÉKÁCS A.⁵ - TAKÁCS E.⁵

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Állattenyésztési Tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1

²Állatorvostudományi Egyetem, Állathigiéniá, Állomány-egészségtani Tanszék és Mobilklinika
1078 Budapest, István utca 2.

³Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszerlánc-tudományi Intézet, Élelmiszerlánc-higiéniái Tanszék
1078 Budapest, István utca 2.

⁴Állatorvostudományi Egyetem, Élelmiszerlánc-tudományi Intézet, Digitális Élelmiszertudományi Tanszék
1078 Budapest, István utca 2.

⁵Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Környezettudományi Intézet
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1

Összefoglalás

A járványvédelem a fertőző eredetű betegségek terjedésének megelőzését jelenti, mely rendszerben a nagyüzemi baromfitenyésztés fenntartható maradhat. A telephigiéniát szolgáló legjobb járványvédelmi gyakorlatok Európa-szerte ismertek a baromfiszektor szereplői által, azonban előfordulhat, hogy akár az állattartók, akár más szereplők, akik az ágazatban dolgoznak (pl. állatszállítás, állatrakodások, vakcinázó brigádok stb.) nem tartják be megfelelő módon a járványvédelmi előírásokat. Ezen tanulmányban 7 európai országból, összesen 192 baromfitelep vezetője révén születtek meg a telepi járványvédelmi intézkedések betartására, illetve be nem tartására vonatkozó kutatási eredmények. A felmérés eredményeként az látható, hogy termelési rendszertől függően a baromfitelepeken eltérő mértékben követik az általános járványvédelmi intézkedéseket. A felmérő vizsgálatból kiderült, hogy legjobb telephigiéniái gyakorlattal a tenyész baromfit tartó üzemek rendelkeznek.

Biosecurity in Hungarian poultry farming

Abstract

Biosecurity means preventing the spread of infectious diseases, a system under which large-scale poultry farming can remain sustainable. Best practices for farm hygiene are known by operators in the poultry sector throughout Europe, but there may be a lack of compliance with biosecurity standards, either by the keepers or by other operators working in the sector (e.g. animal transport, animal loading, vaccination teams, etc.). In this study, research results on the compliance or non-compliance with farm biosecurity measures were obtained from 192 poultry farm managers in 7 European countries. The results of the survey show that the extent to which general biosecurity measures are followed in poultry farms varies depending on the production system. The survey study showed that the best on-farm biosecurity practices are on breeding poultry sites.

A MÉHANYÁK TARTALÉKOLÁSÁNAK SIKERESSÉGE

SZABÓ R. T. - KOVÁCS L. - KOVÁCS-WEBER M.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Állattenyésztési Tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter K. u. 1

Összefoglalás

A szükségesnél több méhanya előállítására esetében a méhanyanevelő a tartalékolás technikáját választhatja. A kutatás központi kérdése, hogy a több hétig tartalékolt méhanyak ugyanolyan gyorsasággal kezdenek el-e petézni, mint a pároztatóból rögtön a családhoz helyezettek. E gyakorlati kérdést számos tévhit övezi, pedig méhészek és méhanyanevelők munkája függ a választól. A vizsgálatban 40 méhcsalád és 40 méhanya vett részt. A tartalékolás időtartama 10, 17, illetve 23 nap volt. A 17 napja tartalékolt anyák a kiengedésük után már a 2. napon elérték a 100%-os petézést, amíg a kontroll csoport ennek csak a felét. Ugyanebben az időpontban a 10 és a 23 napig tartalékolt méhanyak eredménye egységesen 80% volt. A 4. napra a 10 napja tartalékolt anyák 90%-ra, míg a kontroll csoport 60%-ra javította az eredményeit. Az anyátlan családban való tartalékolás egy jó és hatékony módszer, abban az esetben, ha egy méhésznek vagy méhanyagnevelőnek nagyobb mennyiségű méhanyát kell eltartania akár egy hónapig is.

The success of storage of honey bee queens

Abstract

In case of producing more than the required number of honey bee queens, the queen breeder can choose the technique of storage. The central question of the research is whether queen bees that have been stored for several weeks will start to lay eggs at the same rate and time as those that are immediately transferred from the mating hive to the family. There are many misconceptions surrounding this practical question, however it is an important question of beekeepers and queen breeders too. The study involved 40 bee colonies and 40 queen bees. The duration of the storage was 10, 17 and 23 days. The queen who had 17 storage days achieved 100% egg-laying on day 2 after release, while the control group achieved only half of this. At the same time, the result of queens with 10 and 23 days' storage time was 80%. By day 4, the 10 days' storage group had improved the egg-laying to 90% and the control group to 60%. The queen storage in queenless bee colony is a good and effective method, if the beekeeper or a queen breeder need to keep a large number of queens for up to a month.

KÜLÖNBÖZŐ GYEPKEZELÉSEK CÖNOLÓGIAI ÉS GAZDASÁGI HATÁSAI

SZENTES SZ.¹ - PENKSZA K.²

¹Állatorvostudományi Egyetem
1078 Budapest, István utca 2.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Növénytermesztési-tudományok Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

A gyepgazdálkodás során kiemelten fontos a legelő minőségének hosszú távú megőrzése, a minél gazdaságosabb hasznosítás és az állatok minél olcsóbb tartása. A vizsgálatokat Aba település határában egy üde fekvésű kaszálón végeztük. A területen 8 kezelés hatásátvizsgáltuk. Az ott keletkezett biomassza mennyiségi és minőségi összetételét elemeztük: I. szellőztetett; II. lazított; III. lazított és szellőztetett; IV. szellőztetett és 15 t/ha istállótrágya; VI. lazított és 15 t/ha istállótrágya; VII. lazított, szellőztetett és 15 t/ha istállótrágya; VIII. lazított, szellőztetett és 30 t/ha istállótrágya. Kezelésként 5-5 cönológia felvételt készítettünk és megmértük a parcella termését. A parcellák vegetációjának a fajösszetétele a kontroll adataihoz képest jelentősen megváltozott. A domináns pázsitfűvek, első sorban a *Festuca arundinacea*, és a pillangós fajok mennyisége nőtt meg az istállótrágya mennyiségével párhuzamosan, ami jelentős gazdasági hasznot is jelent.

Coenological and economic effects of different grassland management treatments

Abstract

In the course of grassland management, the long-term preservation of the quality of the pasture, the most economical utilization and the cheapest possible keeping of the animals are of utmost importance. The tests were carried out on a well-situated hayfield near the Aba settlement. We examined the effect of 8 treatments in the area. We analyzed the quantitative and qualitative composition of the biomass produced there: I. aerated; II. loosened; III. aerated and loosened; IV. aeration and 15 t/ha manure; VI. loosened and 15 t/ha stable manure; VII. loosened, ventilated and 15 t/ha manure; VIII. loosened, aerated and 30 t/ha manure. For each treatment, we took 5 coenology recordings and measured the yield of the plot. The species composition of the plots' vegetation changed significantly compared to the control data. The amount of dominant lawn grasses, primarily *Festuca arundinacea*, and butterfly species increased in parallel with the amount of manure, which also means a significant economic benefit.

FAJTATISZTA ÉS KERESZTEZETT HÚSMARHA GENOTÍPUSOK NYÁLKORTIZOL ÉRTÉKEINEK ALAKULÁSA HŐSTRESSZES IDŐSZAKBAN

VARGA F. B. - PAJOR F. - KÓCZÁN ZS. - SZALAI SZ. - HEGEDŰS Á. - BODNÁR Á.

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Állattenyésztési Tudományok Intézet,
Állattenyésztés-technológiai és Állatjóléti Tanszék
2100 Gödöllő, Páter Károly út 1.

Összefoglalás

A klímaváltozás hatására egyre növekszik a hőségnapok és forró napok száma a nyári időszakban. A szarvasmarhában a hőstressz elleni védekezés egyik lehetséges módja a *Bos taurus* x *Bos indicus* keresztezés. A keresztezett genotípusok a zebukhoz hasonlóan ellenállóak az időjárás és a környezet viszonytagságaival szemben. Hőstressz hatására a hipotalamuszban termelődő, a mellékvese aktivitását fokozó hormon heveny stresszválaszt vált ki, nő a kortizol szintje. Vizsgálatainkat a Gábor Major Kft.-nél végeztük, ahol a kísérlet során hőstresszes (THI>70) és hősemleges időszakokban fajtatiszta blonde d'Aquitaine (BA) egyedek (n=5), valamint egy keresztezett genotípus (blonde d'Aquitaine X ankole-watusi X senepol) egyedeiből (n=5) kialakított csoport (BSW) nyálkortizol szintjét hasonlítottuk össze. A mintákat reggel 6 és délután 13 órakor vettük az állatoktól 8 hőstresszes és 3 hősemleges napon. Kutatásunkban eltérést találtunk a hőstresszes időszakokban a két csoport mintái között (BA: 3,04 ng/ml, BSW: 1,64 ng/ml; P<0,001), míg a hősemleges időszakban nem volt eltérés a két csoport viszonylatában (BA: 1,32 ng/ml, BSW: 1,39 ng/ml; P=0,786).

Salivary cortisol levels in purebred and crossbred beef genotypes during heat stress

Abstract

Due to the climate change there is an increasing number of hot days during summer. One possible way to protect the animals against heat stress is *Bos taurus* x *Bos indicus* crossbreeding. The crossbred genotypes are resistant to the vicissitudes of the weather and the environment, and also have excellent reproductive biology and feed utilization indicators. As a result of heat stress a hormone produced in the hypothalamus, which increases the activity of the adrenal gland, triggers an acute stress response, and the level of cortisol increases. Our tests were carried out at Gábor Major Kft., where purebred blonde d'Aquitaine (BA) (n=5) and a crossed genotype (blonde d'Aquitaine X ankole-watusi X senepol) (BSW) group (n=5) salivary cortisol levels were compared, in heat-stressed (THI>70) and heat-neutral periods. The samples were taken from the animals at 06:00 and 13:00 on 8 heat-stressed and 3 heat-neutral days. In our research, we found a difference between the samples of the two groups in the heat-stressed periods (BA: 3,04 ng/ml, BSW: 1,64 ng/ml; P<0,001), while there was no difference between the two groups in the heat-neutral period (BA: 1,32 ng/ml, BSW: 1,39 ng/ml; P=0,786).

ÉLELMISZERTUDOMÁNYI SZEKCIÓ POSZTEREI

A MAGAS HIDROSZTATIKUS NYOMÁS HATÁSAI A VADSZARVAS HÚS MINŐSÉGI TULAJDONSÁGAIRA

ENKHBOLD MUNKHNASAN

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
1118 Budapest, Ménesi út 43-45.

Összefoglalás

A vadon élő gímszarvas húsa az emberi fogyasztásra szánt vörös hús életképes alternatívájának tekinthető. A természetes környezetben tenyésztett állatokból származó hús az elmúlt években növelte a fogyasztók érdeklődését. A vizsgálat célja az volt, hogy felmérje a nagy hidrosztatikus nyomás (HHP) hatását a vadhús (*Cervus elaphus*) minőségi paramétereire: cseppveszteségre, szárazanyagra és víztartó képességre. A minőségi paramétereket az 1., 7. és 14. napon mértük. A gímszarvas izomzatára 150-600 MPa nyomást alkalmaztunk. Az eredmények azt sugallják, hogy a magas hidrosztatikus nyomás hatásos volt a cseppveszteség, WHC, szárazanyag tekintetében, és a tárolás során potenciálisan pozitív hatással volt a hús minőségére. A jövőbeni tanulmányoknak további minőségi paramétereket kell feltárniuk, mint például a texturális elemzés, az érzékszervi értékelés és a mikrobiológiai szám.

Effects of high hydrostatic pressure on quality properties of wild red deer meat

Abstract

Wild red deer meat might be considered a viable alternative to red meat for human consumption. Meat sourced from animals raised under natural environment has increased consumers interest in recent years. This study aimed to assess the effect of high hydrostatic pressure (HHP) applied on the quality parameters: drop loss, dry matter and water holding capacity of the wild red deer meat (*Cervus elaphus*). Quality parameters were measured on day 1, 7, and 14. Pressures ranged from 150 to 600 MPa were applied to the muscle of red deer. The results suggest that high hydrostatic pressure was effective on drop loss, WHC, dry matter with potential positive effects during storage time on meat quality. Future studies should further explore more quality parameters like textural analysis, sensorial evaluation, and microbiological count.

KÜLÖNFÉLE KOMLÓK ÉS ÉLESZTŐTÖRZSEK ALKALMAZÁSÁNAK HATÁSA EGY ALKOHOLOS ITAL ÖSSZANTIOXIDÁNS ÉS POLIFENOL MENNYISÉGÉRE AZ ERJEDÉS SORÁN

KAPCSÁNDI V. - VASI N. - SZÉKELYHIDI R. - SIK B. - HANCSZÉ LAKATOS E.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az élelmiszeripart már régóta foglalkoztatják az új, tudományos kutatásokon alapuló előállítási módszerek és adalékok, amelyek új és innovatív termékeket eredményezhetnek, amik számos előnnyel rendelkeznek azáltal, hogy növelik a jótékony vegyületek mennyiségét a végtermékben. A kutatások célja egy olyan innovatív alkoholos ital kifejlesztése volt, amely magasabb hozzáadott értékkel rendelkezik azáltal, hogy annak antioxidáns és polifenol tartalma megnövekedett mennyiségben van jelen a hagyományos termékhez képest. A kutatások során szőlőmust alapanyagot kétféle komlóval ízesítettük, majd ezek erjesztését végeztük el eltérő sörélesztő törzsek segítségével. Az eredmények azt mutatják, hogy a különféle komlók adagolása képes növelni a termékek antioxidáns és polifenol tartalmát, de a kiválasztott komló fajtája befolyásolja a vizsgált vegyületek mennyiségét. Ezen kívül természetesen az alkalmazott élesztő típusa és ezáltal az erjesztés módja is befolyásolta a termékek összetételét.

The effect of the use of different hops and yeast strains on the total antioxidant and polyphenol content of an alcoholic beverage during fermentation

Abstract

The food industry has long been concerned with new production methods and additives based on scientific research, which can result in new and innovative products with many advantages by increasing the amount of beneficial compounds in the final product. The research aimed to develop an innovative alcoholic drink with more added value because its antioxidant and polyphenol content is present in increased amounts compared to the traditional product. During the research, we flavoured the grape must raw material with two types of hops and then fermented them with the help of different brewer's yeast strains. The results show that adding different hops can increase the antioxidant and polyphenol content of the products, but the type of hop selected affects the amount of the investigated compounds. In addition, of course, the type of yeast used and, thus, the fermentation method influenced the composition of the products.

SÓZOTT FOLYÉKONY EGÉSZ TOJÁS ÉS ILLÓOLAJOK: TEXTÚRA ÉS ÉRZÉKSZERVI ELEMZÉS

MAYD ELAYAN¹ – NÉMETH CS.² - ENKHBOLD MUNKHNASAN¹
FRIEDRICH L.¹ - BOROS A.¹ - TÓTH A.¹

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
1118 Budapest, Ménesi út 43-45.

²Capriovus Kft.

2317 Szigegcsép, 073/72. hsz.

Összefoglalás

A folyékony tojástermékek, a tojás feldolgozott formája, fokozott biztonságuk, kényelmük és sokoldalúságuk miatt előtérbe kerültek az élelmiszeriparban és a kulináris alkalmazásokban. Ezeket a termékeket a tojássárgának a tojásfehérjétől való elválasztásával hozzák létre, majd pasztörözéssel eltávolítják a lehetséges bakteriális szennyeződések. A folyékony tojástermékek állandó minőséget és biztonságot nyújtanak, csökkentve a nyers tojással összefüggő élelmiszer-eredetű betegségek kockázatát. Az egész tojásokhoz képest meghosszabbított eltarthatóságuk vonzó választássá teszi a nagyüzemi élelmiszergyártáshoz, rugalmasságuk pedig lehetővé teszi, hogy változatos receptúrákban alkalmazzák, a pékáruktól a sós ételekig. Ennek eredményeként a folyékony tojástermékek a modern élelmiszeripar értékes összetevőjévé váltak, és világszerte hozzájárulnak a fogyasztók számára biztonságos és kényelmes élelmiszerek előállításához. Az illóolajok magas koncentrációjú növényi kivonatok, amelyeket különféle aromás növényekből, virágokból és gyógynövényekből nyernek, és gyümölcsök. Míg elsősorban az aromaterápiában, a kozmetikában és illatos tulajdonságaik miatt használják őket, kis mennyiségben ízesítőként is használhatók élelmiszerekben. A főzés során az illóolajok többféle célt szolgálnak, például ízfokozó. Ebben a tanulmányban egy már meglévő sózott egész tojásterméket használnak a keverék létrehozásához. A sózott egész tojást 1,2,3% V/V paprika-, rozmaring- és fokhagyma illóolajjal elkeverjük, majd a tojást tojásos muffinba forgatjuk mind érzékszervi, mind állagelemzés céljából.

Salted liquid whole egg and essential oils: Texture and sensory analysis

Abstract

Liquid egg products, a processed form of eggs, have gained prominence in the food industry and culinary applications due to their enhanced safety, convenience, and versatility. These products are created through the separation of egg yolks from egg whites, followed by pasteurization to eliminate potential bacterial contaminants. Liquid egg products offer consistent quality and safety, mitigating the risk of foodborne illnesses associated with raw eggs. Their extended shelf life, in comparison to whole eggs, makes them an attractive choice for large-scale food production, while their flexibility enables their use in diverse recipes, ranging from baked goods to savory dishes. As a result, liquid egg products have become a

valuable ingredient in the modern food industry, contributing to the production of safe and convenient food products for consumers worldwide. Essential oils are highly concentrated plant extracts that are derived from various aromatic plants, flowers, herbs, and fruits. While they are primarily used in aromatherapy, cosmetics, and for their fragrant qualities, they can also be used in small quantities as flavoring agents in food. When used in cooking, essential oils serve several purposes like, Flavor Enhancement. In this study an already existing salted whole egg product will be used to create the mixture. Salted whole egg is mixed with 1,2,3% V/V paprika, rosemary, and garlic essential oil, then eggs were baked to egg muffins for both sensory and texture analysis.

SZÁRÍTOTT ÉLELMISZEREK SZEREPE ÉS JELENTŐSÉGE

MOUTIA IMANE - HANCZNÉ LAKATOS E. - KOVÁCS A. J.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az egyik legrégebbi élelmiszer tartósítási módszer a dehidratálás, illetve szárítás. Ennek során az élelmiszerek nedvességtartalmát csökkentjük, amely folyamat gátolja a romlást okozó mikroorganizmusok és enzimek növekedését. Ez egyidejű hő- és anyagátadási folyamat, amely elsősorban a vízmolekulák mozgását serkenti a termékből, így a végtermék magas érzékszervi jellemzőkkel és élettani tulajdonságokkal rendelkezik. A dehidratálásnak az élelmiszerek eltarthatósági idejét meghosszabbító tartósításán kívül számos előnye van, a szárítás jelentősen csökkenti az élelmiszerek víztartalmát, ezáltal könnyebbé és tömörebbé teszi azokat, csökkentve a csomagolás és a tárolás költségeit. Továbbá a megfelelően szárított élelmiszerek megtartják eredeti tápértékük nagy részét, beleértve a vitaminokat és ásványi anyagokat is. Mivel a szárítás jellemzően alacsonyabb hőmérsékleten történik, mint más tartósítási módszerek, például a konzerválás esetében, kevesebb tápanyag vesz el a hőhatás miatt. A szárítás azonban a hőhatás és a hosszan tartó expozíció miatt a vitaminok és enzimek némi elvesztéséhez vezethet. Ezenkívül bizonyos élelmiszerek textúrája megváltozhat a szárítás után. Napjainkban kutatások folynak az optimális szárítási (dehidratálási) feltételek és a kapcsolódó mikrobiológiai kérdések meghatározása érdekében.

The role and importance of different dehydrated foods

Abstract

Food dehydration or food drying is one of the oldest methods used to preserve food. It involves removing the moisture from food, which inhibits the growth of microorganisms and enzymes that can cause spoilage. It is a simultaneous mass transfer procedure that primarily stimulates the movement of water particles from the product, resulting in a final item with high sensory characteristics and physiological qualities. Dehydration has several benefits besides the preservation of food to extends its shelf life, drying significantly reduces the water content of food, making it lighter and more compact, reducing the cost of packaging and storing. Furthermore, properly dried foods can retain most of their original nutritional value, including vitamins and minerals. Since drying typically involves lower temperatures compared to other preservation methods like canning, fewer nutrients are lost due to heat exposure. However, drying can lead to some loss of vitamins and enzymes can occur due to the heat and prolonged exposure. Additionally, the texture of certain foods may change after drying. Nowadays, researches are made in order to define the optimal dehydrating conditions and the related microbiological issues.

ÚJ TÍPUSÚ KOMPOSZT ELŐÁLLÍTÁSA GYÓGYNÖVÉNY EXTRAKCIÓJÁBÓL VISSZAMARADÓ SZILÁRD BIOMASSZÁBÓL, MIKROBIOLÓGIAI INOKULUM HOZZÁADÁSÁVAL

SÁHÓ A.¹ - GREFF B.² - HANCZNÉ LAKATOS E.²

¹Kisalföldi Mezőgazdasági Zrt.
9072 Nagyszentjános, Fő u. 1.

²Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A növényi hulladékok és az állati trágyák is szervesanyagokban, növényi tápanyagokban gazdag nyersanyagok, azonban közvetlen szántóföldi alkalmazásuk nem javasolt, mivel elősegíthetik a nehézfémek, a kórokozó mikrobák, az antibiotikum-rezisztencia gének, gyomnövény magvainak és egyéb toxikus anyagok felhalmozódását a talajban (Greff et al., 2022). A komposztálás (aerob lebontási folyamat) segítségével azonban az adott problémák könnyen kezelhetők, az érett végtermék pedig biztonságosan alkalmazható mint szerves trágya (Arthurson, 2009). Ezen túlmenően az együttes komposztálás megoldást nyújthat kettő vagy több mezőgazdasági hulladék egyidejű kezelésére, minimalizálva a hagyományos komposztálási eljárások hiányosságait (Hwang et al., 2020). A komposztálás ideje alatt nyomon követjük a fizikai, kémiai, biológiai és mikrobiológiai paraméterek változását, illetve meghatározzuk a komposztminták főbb növényi kórokozókkal szemben mutatott gátlását.

Production of a new type of compost from the solid biomass remaining from the extraction of medicinal herbs, with the addition of a microbiological inoculum

Abstract

Both plant waste and animal manure are raw materials rich in organic matter and nutrients, however, their direct application to fields is not recommended, as they can promote the accumulation of heavy metals, pathogenic microbes, antibiotic resistance genes, weed seeds and other toxic substances (Greff et al. 2022). However, with the help of composting (aerobic decomposition process), the specific problems can be easily treated, and the mature end product can be safely used as organic fertilizer (Arthurson, 2009). In addition, the joint composting can provide a solution for the simultaneous treatment of two or more agricultural wastes, minimizing the shortcomings of traditional composting processes (Hwang et al., 2020). During composting, we monitor the changes in physical, chemical, biological and microbiological parameters, as well as determine the inhibition of the compost samples against the main plant pathogens.

TELJES KIÓRLÉSŰ KEKSZEK DÚSÍTÁSA VADSZEDER (*RUBUS FRUTICOSUS* L.) LEVÉL KIVONATTAL

SIK B. - AJTONY ZS. - HANCSNÉ LAKATOS E. - SZÉKELYHIDI R.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az elmúlt években egyre inkább népszerűbbé váltak a funkcionális élelmiszerek, melyhez nagymértékben hozzájárul az a tény, hogy a fogyasztók egyre egészségtudatosabbak. Az Európában, Észak-Amerikában és Ázsiában őshonos vadon termő fekete szeder (*Rubus fruticosus* L.) leginkább húsos gyümölcse miatt közkedvelt. A legújabb tanulmányok ugyanakkor kimutatták, hogy a növény levelei szintén értékesek, ugyanis olyan bioaktív vegyületek gazdag forrása, mint a polifenolok vagy flavonoidok. Ezen vegyületek egyúttal a szeder levelének gyulladáscsökkentő, antioxidáns, antidiabetikus és rákellenes tulajdonságaihoz is hozzájárulnak. Jelen tanulmány célja a vadszeder levélben található antioxidáns vegyületek kinyerését optimalizálni ultrahanggal segített extrakciós technikával, illetve felmérni a vizes levélkivonat funkcionális összetevőként való alkalmazhatóságát teljes kiőrlésű kekszekben. Eredményeink azt mutatták, hogy a 60%-os (v/v) metanollal (0.5% HCl savanyítva) végzett extrakció (1:40 g/mL mintatömeg-oldószerarány) eredményezte az antioxidáns vegyületek legnagyobb mértékű kinyerését. A dúsításhoz a levélkivonatot fagyasztva szárítottuk és 4 különböző koncentrációban (0%, 0,1%, 0,25% és 0,5%) adagoltuk a kekszhez. Összességében a levélkivonatok 0,25%-os és 0,5%-os adalékolása jelentősen növelte a keksz összes polifenol, összes flavonoid és antioxidáns tulajdonságait.

Fortification of whole wheat biscuits with wild blackberry leaves (*Rubus fruticosus* L.) extract

Abstract

In recent years, the global interest in functional foods has been on the rise, and consumers are becoming progressively aware of the health benefits of these foods. Wild blackberries (*Rubus fruticosus* L.) have been broadly consumed for their juicy sweet fruit and grow in many parts of the world, including Europe, North America, and Asia. Recent studies have shown that blackberry leaves are an immensely rich source of bioactive phytochemicals, including polyphenols and flavonoids, and have anti-inflammatory, anti-oxidant, anti diabetic, anti-cancer properties making them a potential functional food ingredient. This study aimed to extract antioxidant compounds from wild blackberry leaves using ultrasound-assisted extraction, and to assess the potential of these extracts as a fortifying ingredient in whole wheat biscuits. Our results showed that extraction with 60% (v/v) methanol was the best choice for the recovery of antioxidant compounds compared to other solvent systems. Further study suggested the following optimal extraction conditions: 20 min, 0.5% of HCl, and 1:40 g/mL

mass:solvent ratio. For the fortification, the water based leaf extract was freeze-dried and incorporated into biscuits at 4 levels (0%, 0.1%, 0.25%, and 0.5%). The incorporation of blackberry leaves at 0.25% and 0.5% increased significantly the total polyphenol, total flavonoid, and antioxidant properties of biscuit.

SÜTŐIPARI TERMÉKEK DÚSÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI NÖVÉNYI ADALÉKANYAGOKKAL

SZÉKELYHIDI R. – HANCZNÉ LAKATOS E. - AJTONY ZS. - SIK B.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A tanulmány célja annak megállapítása volt, hogy az egyes sütőipari termékek összes antioxidáns (TAC) és összes polifenol (TPC) tartalma milyen mértékben növelhető különböző növényi adalékanyagok hozzáadásával, az élvezeti érték romlása nélkül. Két kísérlet sorozatot végeztünk, az első során közönséges búzalisztből és gluténmentes lisztkeverékből készült cipókat adalékoltunk 3, 6 és 9% szőlőmag örleménnyel, míg a másikban Közönséges búzából és ősi gabonákból készült cipókat dúsítottunk 1, 3 és 5% rozmaringgal. Az elkészített termékeket spektrofotometriás módszerekkel vizsgáltuk. A rozmaringos adalékolás esetén a vizsgált búzafajták antioxidáns tartalma 0,47-0,89 mg AAE/g, valamint polifenol tartalma 0,41 és 0,68 mg GAE/g (kamut > alakor > közönséges búza) között mozgott, a rozmaringos adalékolás pedig jelentősen növelte ezeket az értékeket. A szőlőmagos kiegészítés esetén az összes polifenol tartalom a búzacipóknál 0,91-3,16 mg GAE/g, a gluténmentes cipóknál 1,39-5,92 mg GAE/g, míg az összes antioxidáns tartalom búzából készült cipók esetében 0,70-6,44 mg AAE/g, a gluténmentes cipók esetében pedig 2,55 és 9,75 mg AAE/g értékek között változott. Összességében elmondható, hogy növényi adalékanyagok hozzáadásával kiválóan növelhető a sütőipari termékek funkcionalitása.

Possibilities of enriching bakery products with plant-based additives

Abstract

The aim of the study was to determine the changes in the total antioxidant (TAC) and polyphenol (TPC) content of individual bakery products during the addition of different plant-based additives. Two series of experiments were performed. In the first one loaves made from common wheat flour and a gluten-free flour mixture were enriched with 3, 6 and 9% grape seed flour, while in the second one, loaves made from common wheat and ancient grains (Koharasa, Einkorn) were enriched with 1, 3 and 5% rosemary. The prepared products were examined with spectrophotometric methods. In the case of the grape seed supplementation, the total polyphenol content in the common wheat loaves was changed between 0.91-3.16 mg GAE/g, and in the gluten-free loafs these values were between 1.39-5.92 mg GAE/g, while the total antioxidant content in the common wheat loaves was 0.70- 6.44 mg AAE/g, and for gluten-free loaves, it varied between 2.55 and 9.75 mg AAE/g. In the case of the addition of rosemary, the antioxidant content of the tested wheat varieties ranged from 0.47 to 0.89 mg AAE/g, and the polyphenol contents changed between 0.41 and 0.68 mg GAE/g (Khorasan > Einkorn > common wheat), and the addition of rosemary significantly increased these values. Based on the results, the functionality of bakery products can be excellently increased by the addition of plant-based additives.

ÍZESÍTETT RÁNTOTTAALAPOK FEJLESZTÉSE ÉS VIZSGÁLATA

VARGÁNÉ TÓTH A.¹ - NÉMETH CS.²

¹Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

²Carpiovus Kft.
2317 Szigetcsép, 073/72 hrsz.

Összefoglalás

A kényelmi élelmiszerek egyre nagyobb teret nyernek, így reálisan felmerülő igény, hogy az otthoni körülmények között a tojás alapú ételek is minél egyszerűbben, gyorsabban elkészíthetővé váljanak. A kutatásunkban különböző fűszerek, konyhasó és olaj hozzáadásával készült, hőkezelt teljes tojáslé termékeket vizsgáltunk. A termékösszetételeket laikus fogyasztók bevonásával történt érzékszervi vizsgálatok alapján állítottuk össze. Ezt követően különböző paraméter kombinációkkal hőkezeléssel tartósítottuk a termékeket. Az eltarthatósági idő megállapításához a mikrobiológiai, illetve a technofunkciós tulajdonságok változását vettük alapul. Kutatásunkat a2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-00027: funkcionális, a táplálkozási trendeknek megfelelő tojáskészítmények fejlesztése projekt támogatta.

Development and investigation of flavored liquid egg products

Abstract

Convenience foods are becoming more and more popular, there is a real need to make egg-based dishes easier and quicker to prepare at home. In our research, we looked at heat-treated whole egg juice products made with various spices, cooking salt and oil. The product formulations were based on sensory tests with lay consumers. The products were then heat preserved using different parameter combinations. Changes in microbiological and techno-functional properties were used to determine shelf-life. Our research was supported by the project2020-1.1.2-PIACI-KFI-2020-00027: Development of functional egg products in line with nutritional trends.

NÖVÉNY-, VÍZ- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYI SZEKCIÓ POSZTEREI

KADARKA KLÓNJELÖLTEK ÉRTÉKELÉSE

BAGLYAS F.

Neumann János Egyetem Kertészeti és Vidékfejlesztési Kar
6000 Kecskemét, Izsáki út 10.

Összefoglalás

A múlt század közepén Magyarországon a Kadarka szőlőfajta ültetvények területe az össz szőlőterület csaknem 30%-át tették ki. A magas művelés elterjedésével a területe nagyon megcsappant, az összes szőlőterület fél százalékára zsugorodott. Ennek oka a fajta fagyérzékenysége, elhúzódó érése és növényvédelmi problémái. A Kadarka virága ivarilag is leromlott. Szelekciós nemesítéssel sikerült kedvező fürtszerkezetű változatokat létrehozni. A bogyók színeződését és cukortartalmát is sikerült javítani. Több államilag minősített klónnal rendelkezünk, ilyenek a P.9 és az abból kiemelt 111, 122, 124, 131, 147 számú klónok, Kt.3. Magyarország fő Kadarka termőterületeiről (Szekszárd, Pécs, Kiskőrös, Csongrád, Kecskemét) Dr. Hajdu Edit, Keresztes József, Hetényi József és több termelő pl. Mészáros Pál összesen 1115 klónt gyűjtött össze és Ballószögön ültetvényben eltelepítette. A klónok fürt nagysága, tömörsége és egészségi állapota 2023.szeptember 22-én kiértékelésre került, a cikk a fő eredményeket mutatja be.

Evaluation of Kadarka clone candidates

Abstract

In the middle of the last century, Kadarka grape variety's plantations accounted for almost 30% of the total vineyard area in Hungary. With the spread of high cultivation, its area was greatly reduced, shrinking to half percent of the total vineyard area. This is due to the variety's frost sensitivity, prolonged ripening and plant protection problems. Kadarka flowers has also deteriorated sexually. Through selective breeding, it was possible to create variants with a favourable cluster structure. The colouring and sugar content of the berries were also improved. There are several clones certified by the state, such as P.9 and clones 111, 122, 124, 131, 147 selected from it, Kt.3. From the main Kadarka growing areas of Hungary (Szekszárd, Pécs, Kiskőrös, Csongrád, Kecskemét) Dr. Edit Hajdu, József Keresztes, József Hetényi and several producers e.g. Pál Mészáros collected a total of 1115 clones and planted them in a plantation in Ballószög. The cluster size, density and health status of the clones were evaluated on September 22, 2023, the article presents the main results.

SZÉCHENYI EGYETEM MOSONMAGYARÓVÁRI VÁRÁROK GYÜMÖLCSÜLTETVÉNYEK LÉTESÍTÉSE GENETIKAI ÖRÖKSÉGÜNK MEGŐRZÉSÉNEK JEGYÉBEN

IVÁNCICS J.¹ - VÉR A.¹ - PÓLYÁNÉ HANUSZ B.¹ - VARGA J.²

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Gyümölcskutató Központ Fertődi Kutatóállomás
9345 Sarród, Kossuth Lajos u. 57.

Összefoglalás

A felsorolt és leírt fajtákat fenntartva, a fák fejlődésével, növekedésével egyidejűleg adatfelvételezést végzünk. A növekedési erélyt, a lombkorona fejlődését, a virágzást és terméshozást megfigyelve kívánunk adatokat gyűjteni és rendszerezni. Ugyanakkor a fajták bemutatása oktatási célt szolgál, valamint a Mosonmagyaróvárra látogató vendégek számára szintén röviden olvashatnak a fajtákról, az ültetvény céljáról. A táblán feltüntettük, hogy a Széchenyi Egyetem Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar INTERREG AT-HU határon átnyúló együttműködés keretein belül megvalósított AgriNatur projekthez kapcsolódik az ültetvény fenntartása. Úgy véljük, hogy a jövőben is nagyon fontos vizsgálnunk a mezőgazdasági területek ökológiai használatának természetvédelmi jelentőségét, a fajok és fajták védelmének lehetőségét, a biológiai sokféleség fenntartását.

Fruit orchard at the Albert Kázmér Mosonmagyaróvár Faculty of the Széchenyi University in the Name of Preserving our Genetic Heritage

Abstract

By keeping the described species, we record the data simultaneously with the development of the trees. Our goal is to collect and organize data by observing growth vigour, canopy development, flowering and fruit production. At the same time, the presentation of the varieties also supports different educational goals. We provided a useful sight for the guests visiting Mosonmagyaróvár, for this purpose we placed a colourful sign next to the plantation, on which they can briefly read about the varieties and the purpose of the plantation. We indicated on the sign that maintenance of the plantation is related to the AgriNatur project implemented in the framework of the INTERREG AT-HU cross-border cooperation of the Albert Kázmér Faculty of the Széchenyi University in Mosonmagyaróvár. We believe that in the future it is also very important to examine the nature conservation significance of the ecological utilization of agricultural land, the possibility of protecting species and varieties, and preserving biological diversity.

TAKARMÁNYOZÁSI SZEKCIÓ POSZTEREI

FERMENTÁLT TAKARMÁNY HATÁSA EGYES INTERLEUKINEK (IL-6 ÉS IL-10) GÉNEXRESSZIÓJÁRA BROJLEREKBEN

SZABÓ-SÁRVÁRI L. CS. - TEMPFLI K. - MOLNÁR J. - TÓTH T.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Az utóbbi időben egyre nagyobb az érdeklődés az erjesztett takarmányok alkalmazása iránt, mivel az ilyen típusú takarmányösszetevők kedvező hatást gyakorolhatnak a baromfifélék bélegészségére. Az interleukinek az immunrendszerben kritikus szerepet játszó jelzőfehérjék (citokinek) egy csoportja. Az interleukinek gyulladáskeltő és gyulladáscsökkentő hatással egyaránt rendelkezhetnek. Jelen tanulmányban két csoportban (kontroll és kísérleti) vizsgáltuk a vékonybél (duodenum, jejunum, ileum) és caecum IL-6 és IL-10 expresszióját. Kísérleti csoportonként öt madár (n = 10) vékonybeléből (duodenum, jejunum, ileum) és caeca-jából három-három mintavétel történt. Az IL-6 expressziója szignifikánsan különbözött a kontroll és kísérleti csoport valamennyi vizsgált béltraktusa között, míg IL-10 esetében a duodenum, az ileum és a caecum expresszió volt különböző (p<0,05). A génexpresszióban mért jelentős különbségek felhívják a figyelmet a fermentált takarmányoknak az immunrendszer működésére gyakorolt hatásaira.

Effects of fermented feed on gene expression of certain interleukins (IL-6 and IL-10) in broilers

Abstract

Recently, there has been a growing interest in the use of fermented feeds, as this type of feedstuffs can have a positive effect on the welfare of poultry. Interleukins are a group of signalling proteins (cytokines) that play a critical role in the immune system. Various interleukins can exert both pro-inflammatory and anti-inflammatory effects. In the present study, we investigated the expression of IL-6 and IL-10 in different sections of the small intestine (duodenum, jejunum, ileum) and caecum in two groups (control and experimental) of broiler chickens. Three samples per control and experimental individuals were taken from the small intestine (duodenum, jejunum, ileum) and caeca of five birds (total n = 10). The expression of IL-6 was significantly (p<0.05) different in all intestinal tracts examined between the control and the experimental groups, whereas IL-10 expression was different in the duodenum, ileum and caecum (p<0.05). The significant differences in gene expression highlight the considerable effects of fermented feed on immune function.

A LACTOBACILLUS SPP. ÉS A BIFIDOBACTERIUM SPP. MENNYISÉGI VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ SERTÉS KORCSOPORTOK BÉLSÁR MINTÁIBAN

TEMPFLI K. - LENCSÉS-VARGA E.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

A sertések emésztési sajátosságai és bélrendszerük mikroba összetétele az életkorral folyamatosan változnak. Az emésztőrendszer mikrobiótájának jelentős hatása lehet a sertések takarmány-értékesítő képességére és egészségi állapotára egyaránt, emiatt a mikrobiom összetételét feltáró kutatások jelentősége növekszik. Jelen vizsgálatban két sertéstelep különböző korcsoportjaitól (malac I. és II., hízó I. és II., valamint szoptató koca) gyűjtöttünk bélsár mintákat, amelyek segítségével megállapítottuk a *Lactobacillus* spp. és a *Bifidobacterium* spp. korcsoportonként kialakuló változásait. A baktériumok mennyiségi meghatározását valós-idejű PCR módszer segítségével végeztük. Eredményeink alapján összességében megállapítható, hogy mindkét vizsgált telepen a malac I. csoportban volt a legnagyobb a *Lactobacillus* spp. mennyisége. A telepek között figyelemre eltérés mutatkozott a *Lactobacillus* spp. mennyiségi eloszlásában. A *Bifidobacterium* spp. mennyisége mindkét telepen a malac I. és II. csoportokban volt a legkisebb, és általánosságban az életkorral párhuzamosan, fokozatosan növekedett.

Quantitative analysis of *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp. in faecal samples of pigs from different age groups

Abstract

The digestive characteristics and the intestinal microbiota composition of pigs vary considerably with age. The microbiota of the digestive tract can have a remarkable impact on both feed conversion efficiency and health status of pigs, and therefore the importance of research on pig microbiome composition is increasing. In the present study, faecal samples were collected on two different farms from various age groups of pigs (piglet I and II, grower I and II, and lactating sow) to determine the variation of *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp. quantities between age groups. Bacteria were quantified by real-time PCR. Based on our results it was concluded that the piglet I had the highest levels of *Lactobacillus* spp. on both analyzed farms. There was a remarkable difference in the quantitative distribution of *Lactobacillus* spp. between the two farms. *Bifidobacterium* spp. were lowest in piglet groups I and II on both farms, and – in general – *Bifidobacterium* spp. increased gradually with age.

IZOKINOLIN ALKALOIDA KIEGÉSZÍTÉS HATÁSÁNAK VIZSGÁLATA STATISTICAL PROCESS CONTROL MÓDSZERREL HÍZÓSERTÉS ÁLLOMÁNYOKBAN

VUCSKITS A. V.¹ - A. PASTOR¹

¹Viagra Bt.

1077 Budapest, Rózsa utca 10-12.

²Phytobiotics Futterzusatzstoffe GmbH
65343 Eltville am Rhein, Wallufer Str. 10

Összefoglalás

A Statistical process control egy statisztikai eljárás mely lehetővé teszi a gazdaságosságot befolyásoló termékek – mint például takarmányadalékok – értékelését nagyüzemi körülmények között. Az izokinolin alkaloidák (IQ) növényi eredetű vegyületek melyek javítják a bélegészséget, így pozitívan befolyásolják az állati termelést.

A termelési adatokat Közép/Észak Spanyolország területén 20 termelőegységben regisztrálták. Az összes telep egyforma beltartalmú takarmányt használt ugyanabból a forrásból és a genetika is megegyezett.

Kísérleti csoportok:

	Takarmány	#állományok (állatok)
Kontroll ELŐTTE	alaptakarmány	188 (458031)
IQ	Control+Sangrovit® Extra x10 (1 kg/t)	56 (147727)
Kontroll UTÁNA	alaptakarmány	268 (678122)

A termelési adatokat állományonként 70 napos kortól vágásig analizálták

Az IQ kiegészítés javította a takarmányhasznosítást (- 10 egység; $p \leq 0.05$), csökkentette a medikációs költséget (- 0,15 €/állat), így növelte a termelési rendszer gazdaságosságát.

Use of Statistical Process Control to evaluate the effect of isoquinoline alkaloids supplementation on productive performance of growing-finishing pigs

Abstract

Statistical process control is a statistical method that can be used to evaluate the production variation in swine operations, thus facilitating evaluation of performance-related products, like feed additives. Isoquinoline alkaloids (IQ) are plant-based compounds supporting gut health and therefore, improving animal production.

Performance data were collected from 20 farms located in Central/North Spain. All farms received the feed from the same source and had similar genetics and health status.

Data was collected as follows:

	Diet	#batches (animals)
Control BEFORE	Basal diet	188 (458031)
IQ	Control+Sangrovit® Extra x10 (1 kg/t)	56 (147727)
Control AFTER	Basal diet	268 (678122)

Performance parameters were analyzed per batch from day 70 of life until slaughter.

IQ supplementation reduced FCR (- 10 units; $p \leq 0.05$), lowered the need for medications (- 0.15 €/head), thus positively influenced the economy of the production system.

VADGAZDÁLKODÁSI, HALÁSZATI, ALKALMAZOTT ZOOLOGIAI ÉS TERMÉSZETVÉDELMI SZEKCIÓ POSZTEREI

AVIAN ASTROVÍRUS OKOZTA MEGBETEGEDÉS FÁCÁN (*PHASIANUS COLCHICUS*) ÁLLOMÁNYBAN MAGYARORSZÁGON

GÁL J.¹ - ZISZISZ Á.¹ - TÓTH T.¹ - MAROSÁN M.¹ - MÁNDOKI M.²

¹Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék,
1078 Budapest, István u. 2.

²Állatorvostudományi Egyetem, Patológia Tanszék
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Hazai fácán állományokban fellépő avian astrovirushoz köthető elhullások megállapítása kapcsán a betegség klinikumát, patológiáját, diagnosztikai lehetőségeit mutatjuk be. A csibékben enteritis mellett, heveny nephritis is igazolható volt. A vírus genetikai anyagát PCR vizsgálattal mutattuk ki. Az izolált genom szekvenálása után BLAST illesztőprogram elemzése alapján, az Avian Astrovirus (601 bázispár hosszú) ORF-1b génje megegyezik a Turkey Astrovirus 1-el (TAstV1).

Avian astrovirus caused mortality in pheasant (*Phasianus colchicus*) farms in Hungary

Abstract

In connection with the diagnosis of avian astrovirus caused mortality in pheasant colony, we present the clinical symptoms, pathologic lesions and diagnostic possibilities of the disease. In addition to enteritis in chicks, acute nephritis was also confirmed. The genome section of the astrovirus was detected and verified by PCR testing. After sequencing the isolated genome section based on BLAST driver analysis, Avian Astrovirus (601 base pairs long) has the same ORF-1b gene as Turkey Astrovirus 1 (TAstV1).



STRUCC CSIBÉK ELHULLÁSI OKAINAK VIZSGÁLATA

GÁL J. - ZISZISZ Á. - TÓTH T. - MAROSÁN M.

Állatorvostudományi Egyetem, Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék,
1078 Budapest, István u. 2.

Összefoglalás

Egy hazai strucc tenyészetben vizsgáltuk a strucc csibék elhullásának okait az első pár élethétben. A fertőző eredetű okok között a leggyakoribb (34%) volt a heveny bélgyulladás és a vese elfajulása. Itt okként astrovírusokat sikerült azonosítani PCR vizsgálattal. A sziktömlő elfajulás is gyakori (22%) halálok volt. Ez együtt járt a köldökgyűrű gyulladásával is. Nem fertőző veszteségekként gyomorban fitotrichobezoár okozta elzáródás 13%-ban fordult elő. A belekben kóros gázképződés, felfúvódás és fulladásos halál 7%-os gyakoriságú volt. A gyomorfekély kialakulása 5%-ban okozta az elhullást.

Investigation of causes of death of ostrich chicks

Abstract

We investigated the causes of the death of ostrich chicks in the first couple of weeks of life in an ostrich colony. Among the causes of infectious origin, acute enteritis and kidney degeneration were the most common (34%). Astroviruses were identified as a cause by PCR testing. The yolk sac degeneration was also a common cause of death (22%). This was also associated with umbilical ring inflammation.

Gastric phytotrichobezoar occlusion as non-infectious loss occurred in 13% of cases. The incidence of intestinal gas accumulation, bloating and death by asphyxia was 7%. Stomach ulcers caused 5% of deaths.

NÖVEKEDÉSHEZ KAPCSOLT SNP-K VIZSGÁLATÁNAK ELŐZETES EREDMÉNYEI AFRIKAI HARCSÁBAN (*CLARIAS GARIEPINUS*)

PÉTER D.¹ - BALOGH R. E.¹ - VARJU-KATONA M.² - TURGYÁN G.¹ - SZABÓ GY.¹
URBÁNYI B.¹ - KOVÁCS B.¹

¹Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

²Győri "Előre" Halászati Termelészövetkezet
9062 Kisbajcs, Arany J. 22

Összefoglalás

Magyarország élen jár Európában az afrikai harcsa (*Clarias gariepinus*) intenzív tenyésztésében. Azonban ahhoz, hogy a termelés gazdaságos és fentartható legyen, olcsóbb, alacsony halliszttartalmú (alternatív fehérjével kiegészített) takarmányok alkalmazása szükséges. Ilyen táp hatékonyabb értékesítésére szelektáltunk afrikai harcsa vonalat generációkon keresztül, és a növekedéssel kapcsolatos öröklődési genetikai markereket kerestünk az F2 generációban. A 152 egyed ddRAD szevenálását kövözően 16 darab növekedéssel összefüggő SNP (Single Nucleotide Polymorphism) markert azonosítottunk. Jelenleg ezeket teszteljük az F2-es és F4-es generációk legkisebb és legnagyobb egyedeinél. Az NCBI génbanki adatai alapján számos SNP kapcsolatos helyezkedik el a takarmányfelvétellel/fejlődéssel kapcsolatos génekhez. Szeretnénk kialakítani egy olyan SNP szettet, mellyel azonosítani lehet azokat a halakat, melyek genetikailag nagyobb növekedésre képesek alacsony halliszt tartalmú tápok alkalmazása esetén is. Köszönetnyilvánítás A munkát az iFishIENCi (Horizont 2020, No 818036) projekt, EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 project és a támogatta, amely az Európai Unió és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. Valamint TKP2020-NKA-16, és az Emberi Erőforrások Minisztériuma által támogatott a Felsőoktatási Intézményi Kiválósági Program FEKUT2019: TUDFO/47138/2019-ITM keretében valósult meg.

Preliminary results of the study of growth-related SNPs in African catfish (*Clarias gariepinus*)

Abstract

Hungary is a leader in European intensive African catfish (*Clarias gariepinus*) production. However, for economical and sustainable production, the application of cheaper, low-fishmeal (supplemented with alternative proteins) feed is necessary. We have selected an African catfish line through generations for more efficient utilization of low-fishmeal feed, and we have been screening for genetic markers linked to growth in the F2 generation. Following the ddRAD sequencing of 152 individuals, 16 growth-related Single Nucleotide Polymorphism (SNP) markers were identified. Currently, we are testing these markers on the smallest and largest individuals from the F2 and F4 generations. Based on data of NCBI gene bank, several SNPs are located close by genes related to feed intake and development. We aim to establish

an SNP set that can identify fish genetically capable of significant growth even when low-fishmeal feed is used. Acknowledgement The work was supported by the iFishIENCi (Horizon 2020, No 818036) project, EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00008 project and co-financed by the European Union and the European Social Fund. Also TKP2020-NKA-16 and the Higher Education Institution Excellence Program FEKUT2019: TUDFO/47138/2019-ITM, supported by the Ministry of Human Resources.

VÉDETT FAJOK EX SITU TARTÁSA FŰVÉSZKERTI KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT (FESTUCA WAGNERI TAXONÓMIAI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEI ÉS KERTÉSZETI ALKALMAZHATÓSÁGA)

PENKSZA K.¹ - SZABÓ-SZÖLLŐSI T.² - HORVÁTHNÉ BARACSI É.³ - FŰRÉSZ A.¹
PAPP L.² - ORLÓCI L.² - BALOGH D.¹ - SZŐKE A.⁴

¹MATE, Növéntermesztési-tudományok Intézet, Növénytan tanszék
2100 Gödöllő Páter Károly u. 1.

²ELTE Botanikus Kert
1083 Budapest, Ludovika tér 2-6.

³Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kertészettudományi Intézet
8360 Keszthely, Festetics György út 7.

⁴Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Biotechnológiai Intézet
2100 Gödöllő, Páter Károly u. 1.

Összefoglalás

A jelen munka során a Festuca fajok közül a védett, de egyben potenciálisan a kertészeti gyakorlatban is alkalmazható taxon került elemzésre. Fő kérdéseink a következők voltak: alkalmas lehet-e valamelyik taxon a városi környezetben való felhasználásra? Vannak-e olyan morfortaxonómiai bélyegek a vizsgált Festuca fajon, amelyek a kertészeti gyakorlatban is potenciálisan alkalmazhatók? A Festuca wagneri morfológia szempontból nagyon változatos formákat mutatott, ezért ezt a taxont tartottuk alkalmasnak további elemzésre. A Festuca wagneri morfológiai változatossága alapján 4 típust tudtunk elkülöníteni: 1: A levelei és a virágzata is sűrűn felálló. 2: A virágzati hajtások széthajlanak. 3: Alacsony „törpe”, tömött, sűrű, de alacsony növésű. 4: Nagyon magas, szétterülő bugával és a különleges érdekessége, hogy a náduszokon lilás, antociános szín jellemző. Ez a változatosság rámutat, hogy a faj kertészeti gyakorlat számára is potenciálisan alkalmas paraméterekkel rendelkezik.

Ex situ keeping of protected species under Botanical Garden conditions (Festuca wagneri taxonomic test results and its horticultural applicability)

Abstract

In the course of this work, among the Festuca species, the taxon that is protected but also potentially applicable in horticultural practice was analyzed. Our main questions were the following: can any taxon be suitable for use in the urban environment? Are there any morphotaxonomic marks on the examined Festuca species that can potentially be used in horticultural practice? Festuca wagneri showed very diverse forms in terms of morphology, so we considered this taxon suitable for further analysis. Based on the morphological diversity of Festuca wagneri, we were able to distinguish 4 types: 1: Both its leaves and flowers are densely erect. 2: Flowering shoots spread apart. 3: Low "dwarf", compact, dense, but low-growing. 4: Very tall, with a spreading bud and the special interest is that the nodes have a purple, anthocyanin color. This variety shows that the species has potentially suitable parameters for horticultural practice.

VIDÉKGAZDASÁG – VIDÉKFEJLESZTÉSI SZEKCIÓ POSZTEREI

AZ ÚJ KAP-HOZ KAPCSOLÓDÓ ESZKÖZÖK ÉS TUDÁSBÁZIS FEJLESZTÉSE GAZDÁLKODÓK ÉS SZAKTANÁCSADÓK RÉSZÉRE

MIHÁLKA V. - PALKOVICS A. - HOYK E. - KŐSZEGI I. R.

Neumann János Egyetem
6000 Kecskemét, Izsáki út 10.

Összefoglalás

Az új KAP egyik kiemelt célja, hogy biztosítsa az agrárium hozzájárulását az EU Környezet-és klímapolitikai célkitűzéseinek megvalósításához. A Captivate projekt keretében öt intézmény szakembereinek részvételével (IZPI – Slovakia, FiBL – Ausztria, IPS Conzaltling – Horvátország, ÖMKI, és Neumann János Egyetem – Magyarország) egy gazdaközpontú értékelési és képzési rendszer kidolgozása történik. A rendszer kiemelt célja, hogy a mezőgazdasági termelők és szaktanácsadók jobban megértsék az új KAP feltételrendszerét, és tudatosabban vegyenek részt az egyes programokban. A projekt keretében folyamatban van egy farm fenntarthatósági értékelő rendszer kidolgozása (Eco Farm Assessment and Decision Tool – EAD), ahol a gazdálkodónak lehetősége nyílik saját gazdasága fenntarthatósági szempontból történő kiértékelésére, valamint készül egy e-learning felület, ahol egy kurzus keretében elsajátíthatók a releváns EU stratégiák alapjai, valamint megérthetők a biogazdálkodási jó gyakorlatok és az új KAP támogatások összefüggései. Az elkészült elektronikus platformot jelenléti programok, oktatások, bemutatóüzemi programok keretében ismerheti meg a célközönség.

Developing tools and knowledge base for farmers and advisors on the new CAP

Abstract

One of the key objectives of the new CAP is to ensure that agriculture contributes to the EU's environmental and climate policy objectives. The Captivate project will involve experts from 5 institutions (IZPI – Slovakia, FiBL – Austria, IPS Conzaltling – Croatia, ÖMKI and John von Neumann University – Hungary) to develop a farmer-centred assessment and training system. The main objective of this system is to improve the understanding of farmers and advisors of the new CAP conditions and to increase their participation in the programmes. The project is developing a farm sustainability assessment system (Eco Farm Assessment and Decision Tool – EAD), which will allow farmers to assess the sustainability of their farm, and an e-learning platform, which will provide a course on the basics of relevant EU strategies and the links between organic farming good practices and the new CAP support. The electronic platform will be presented to the target audience through, attendance training sessions and demonstration field days.

TRANS4NUM - ÁTÁLLÁS A FENNTARTHATÓ TÁPANYAGELLÁTÁSRA ÉS - GAZDÁLKODÁSRA

VÉR A.¹ - KNIERIM A.² -TAKÁCS K.¹

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²University of Hohenheim (UHOH)
Germany

Összefoglalás

A trans4num egy a Zero Pollution felhívás keretében finanszírozott négyéves projekt, amely a mezőgazdaság tápanyag-gazdálkodásának természet-alapú megoldásaival kapcsolatos EU-Kína nemzetközi együttműködést valósít meg.

A mai mezőgazdaság nagymértékben függ a külső tápanyagbeviteltől, különösen a nitrogént (N), foszfort (P), káliumot és más elemeket tartalmazó műtrágyáktól, amelyek számos intenzív gazdálkodási rendszer nélkülözhetetlen összetevői. A trans4num célja, hogy alátámassza és széles körben népszerűsítse a természet-alapú megoldások (NBS) elvét a fenntartható mezőgazdasági gyakorlatok terén Európában és Kínában, a tápanyag-gazdálkodásra összpontosítva (biológiai alapú tápanyagforrások, fenntartható vetésciklus, integrált növényvédelem).

Trans4num - Transformation for sustainable nutrient supply and management

Abstract

Trans4num is a four-year project funded under the Zero Pollution call as an EU-China international cooperation action on nature-based solutions (NBS) for nutrient management in agriculture.

Today's agriculture is highly dependent on external nutrient inputs, and in particular mineral fertilisers supplying nitrogen (N), phosphorus (P), potassium, and other elements, which are indispensable components of many intensive farming systems. trans4num's ambition is to substantiate and broadly promote the nature-based solutions (NBS) approach for sustainable agricultural practices in Europe and China, focusing on nutrient management (bio-based nutrient sources, sustainable crop rotation, integrated pest management).

CLIMATE FARM DEMO - A KLÍMATUDATOS MEGOLDÁSOKAT ALKALMAZÓ ÉS BEMUTATÓ KÍSÉRLETI GAZDASÁGOK EURÓPAI SZINTŰ HÁLÓZATA A SZÉN-DIOXID-SEMLEGES EURÓPA ÉRDEKÉBEN

VÉR A. - TAKÁCS K.

Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

Összefoglalás

Figyelembe véve az EU azon célkitűzéseit, hogy 2030-ra 55%-kal csökkentse az üvegházhatású gázok kibocsátását, 2050-re pedig karbonsemlegessé váljon, a Climate Farm Demo projekt célja, hogy elősegítse a klímatudatos gazdálkodási gyakorlatok alkalmazását. Ez a megközelítés az élelmiszerellátás biztonságának és a felgyorsuló éghajlatváltozásnak az egymással összefüggő kihívásaira ad választ.

A projekt középpontjában 27 európai országban 1500 kísérleti bemutató gazdaság áll, amelyek valamennyi talajtani-klimatikus területet és különböző mezőgazdasági ágazatot lefednek, az állattenyésztéstől és a vegyes gazdálkodási rendszerektől kezdve a speciális szántóföldi és kertészeti kultúrákig, beleértve a biogazdálkodást is. A klímavédelmi szaktanácsadók rendszeresen támogatják majd a kísérleti bemutatógazdaságokat e módszerek végrehajtásában. A Climate Farm Demo a következő hatást kívánja elérni:

- Az üvegházhatású gázok kibocsátásának 30%-os csökkentése a projekt során.
- 4500 demonstrációs esemény a mezőgazdasági üzemekben, 150 000 gazdálkodót elérve.
- 250 000 résztvevő, akik részt vesznek az egymástól való tanulásban.
- 27 nemzeti disszeminációs és kommunikációs stratégia
- Kiemelten pozitív hatás a gazdálkodókra, az agrárgazdaságra, a fogyasztókra és a társadalomra.

Climate Farm Demo - A European-wide network of pilot farmers implementing and demonstrating climatesmart solutions for a carbon-neutral Europe

Abstract

Considering the EU objectives of 55% of GHG reduction by 2030 and Carbon neutrality by 2050, the goal of the Climate Farm Demo project is to increase the use of climate-smart farming practices. This approach addresses the interlinked challenges of food security and accelerating climate change.

The focus is on 1,500 Pilot Demo Farms in 27 European countries, covering all pedo-climatic areas and different agricultural sectors, ranging from animal husbandry and mixed farming systems to specialised arable and horticulture crops, also including organic farming. Climate

Farm Advisors will be on hand to regularly support the Pilot Demo Farmers in implementing these practices.

The impact Climate Farm Demo aspires to achieve is:

- A 30% reduction in GHG emissions during the project
- 4,500 on-farm demo events reaching 150,000 farmers
- 250,000 actors engaged in peer-to-peer learning
- 27 national dissemination & communication strategies
- High-positive impact on farmers, agribusiness, consumers and society

ClimateSmartAdvisors: AZ EU MEZŐGAZDASÁGI SZAKTANÁCSADÓI KÖZÖSSÉGÉNEK HÁLÓZATÉPÍTÉSE ÉS AKTIVIZÁLÁSA AZ INTELLIGENS KLÍMAGAZDÁLKODÁSRA VALÓ ÁTTÉRÉS TÁMOGATÁSA ÉRDEKÉBEN

VÉR A.¹ - L DEBRUYNE² - TAKÁCS K.¹

¹Széchenyi István Egyetem, Albert Kázmér Mosonmagyaróvári Kar
9200 Mosonmagyaróvár, Vár tér 2.

²Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO)
Belgium

Összefoglalás

Európa küldetése, hogy a globális szinten élen járjon az éghajlatváltozás kezelésében, és 2050-re az első klímasemleges kontinenssé váljon. Ennek az ambiciózus törekvésnek a középpontjában az európai zöld megállapodás áll, amely világos célt tűzött ki: az üvegházhatású gázok kibocsátásának legalább 55%-os csökkentését 2030-ra az 1990-es szinthez képest.

Felismerve az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás szükségességét, a mezőgazdasági ágazatnak innovatív mérséklési és alkalmazkodási megoldásokat kell tesztelnie és végrehajtania, szem előtt tartva azok kiterjeszhetőségét és különböző régiókra és tagállamokra való átültethetőségét.

Ebben az átalakulásban fontos szerepet játszanak a mezőgazdasági tanácsadók, akik az éghajlatváltozással kapcsolatos innováció előmozdításának és a gazdálkodókkal való együttműködésnek a kulcsszereplői.

A ClimateSmartAdvisors projekt általános célja az EU mezőgazdasági szaktanácsadói közösségének mozgósítása, elősegítve az éghajlatváltozást figyelembe vevő gazdálkodási gyakorlatok széles körű alkalmazását Európa-szerte. A projekt célja a mezőgazdasági szaktanácsadók és tanácsadó szolgálatok szerepének erősítése azáltal, hogy a személyre szabott tanácsadáshoz szükséges technikai és módszertani szakértelemmel ruházza fel őket. A [ClimateFarmDemo](#) testvérprojektben összegyűjtött innovatív megközelítések és eszközök alkalmazásával és megosztásával a ClimateSmartAdvisors célja, hogy szélesebb körben, az EU tagállamaiban és a társult országokban is elősegítse a CSF-gyakorlatok széles körű alkalmazását a mezőgazdasági termelők körében.

Ennek érdekében a belgiumi ILVO által koordinált ClimateSmartAdvisors 27 ország 73 partnerszervezetéből álló konzorciumot hozott létre. E szervezeteken keresztül a projekt közvetlenül legalább 1500 tanácsadóval fog együttműködni.

A SZE feladata a projektben a CFD bemutatógazdasági hálózat bővítése, a szaktanácsadók közötti kölcsönös tanulás (peer to peer learning) támogatása, valamint a CSA-hálózaton belüli kapacitásépítés és képzés nyomon követése és értékelése. A SZE együttműködik a Community of Practice hálózat létrehozásában, irányításában és koordinálásában.

ClimateSmartAdvisors: Connecting and mobilizing the EU agricultural advisory community to support the transition to Climate Smart Farming

Abstract

Europe is on a mission to lead the world in tackling climate change, aiming to become the first climate-neutral continent by 2050. At the heart of this ambitious endeavor is the European Green Deal, which sets a clear goal: a minimum 55% reduction in greenhouse gas emissions by 2030 compared to 1990 levels. The challenge lies in finding ways to minimize emissions without compromising food production. Recognizing the need for climate change adaptation, the agricultural sector needs to test and implement innovative mitigation and adaptation solutions, with an eye on their scalability and transferability across diverse regions and Member States.

An important player in this transformation are farm advisors, recognized as key actors in fostering climate-smart innovations and exchanging valuable insights with farmers.

The overall goal of the ClimateSmartAdvisors project is to mobilize the agricultural advisory community in the EU, facilitating the widespread adoption of climate-smart farming practices among farmers across Europe. The project seeks to enhance the role of agricultural advisors and advisory service providers by equipping them with the necessary technical and methodological expertise to deliver tailored guidance. By implementing and sharing the innovative approaches and tools gathered in its sister project [ClimateFarmDemo](#), ClimateSmartAdvisors aims to drive the widespread implementation of CSF practices across the farming community on a wider scale, across EU Member States and associated countries.

To achieve this, ClimateSmartAdvisors, coordinated by ILVO in Belgium, brings together a consortium of 73 partner organisations from 27 countries. Through these organisations, the project will directly engage with a minimum of 1500 advisors.

In the project, the Szechenyi Istvan University (SZE) will be responsible for expanding the CFD demonstration farm network, supporting peer to peer learning among advisors, and monitoring and evaluating capacity building and training within the CSA network. The SCE will cooperate in the establishment, management and coordination of the Community of Practice network.

