

# MAGYAR ÁLLATORVOSOK LAPJA

Hungarian Veterinary Journal  
Vol. 148. No. 8. – Budapest, August 2026  
Established by Prof. B. Nádaskay, 1878

*A T8-as és a T9-es csigolyák tövisnyúlványtörése lóban*

## LÓ

A martájéki hátcsigolyák tövisnyúlványainak többszörös törése felnőtt lovakban két eset kapcsán

## KISÁLLAT

Kutyák osteoarthritis: patomechanizmus, korai ultrahangos felismerés és menedzsment

## ÉLELMISZER-HIGIÉNIA

Laboratóriumi húsok összehasonlító elemzése más alternatív fehérjeforrásokkal fogyasztói preferenciák alapján

A halból készült élelmiszerek fogyasztási szokásainak változása Magyarországon 2014 és 2021 között a szociodemográfiai jellemzők tükrében

## AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

Élettan és biokémia, Patológia, Gyógyszertan és toxikológia, Morfológia, Oktatásfejlesztés



## LÓ / EQUINE

- 451. Albert Zs., Povázsai Á., Kis J. K.: A martájéki hátcsigolyák tövisnyúlványainak többszörös törése felnőtt lovakban két eset kapcsán**

Zs. Albert, Á. Povázsai, J. K. Kis: Two cases of multiple fractured dorsal spinous processes of the withers in the adult horse

## KISÁLLAT / SMALL ANIMALS

- 469. Biksi O., Biksi I., Mándoki M.: Kuttyák osteoarthritis: patomechanizmus, korai ultrahangos felismerés és menedzsment**

O. Biksi, I. Biksi, M. Mándoki: Canine osteoarthritis: pathology, early ultrasonographic detection and management

## ÉLELMISZER-HIGIÉNY / FOOD HYGIENE

- 483. Dorkó A., Mester E., Vig A., Süth M., Oláh J., Popp J., Lakner Z., Kasza Gy., Szakos D.: Laboratóriumi húsok összehasonlító elemzése más alternatív fehérjeforrásokkal fogyasztói preferenciák alapján**

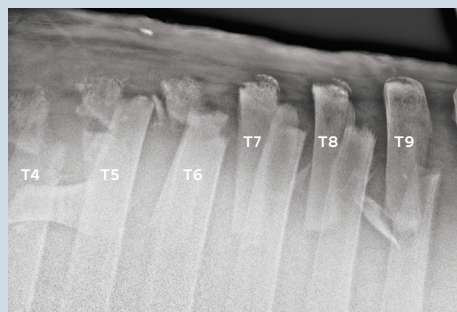
A. Dorkó, E. Mester, A. Vig, M. Süth, J. Oláh, J. Popp, Z. Lakner, Gy. Kasza, D. Szakos: Comparative analysis of lab-grown meat and other alternative protein sources based on consumer preferences

- 495. Lámfalussy T., Kasza Gy., Szakos D., Ózsvári L.: A halból készült élelmiszerek fogyasztási szokásainak változása Magyarországon 2014 és 2021 között a szociodemográfiai jellemzők tükrében**

T. Lámfalussy, Gy. Kasza, D. Szakos, L. Ózsvári: Trends in fish-based food consumption in Hungary between 2014 and 2021 by sociodemographic characteristics

## AKADÉMIAI BESZÁMOLÓK

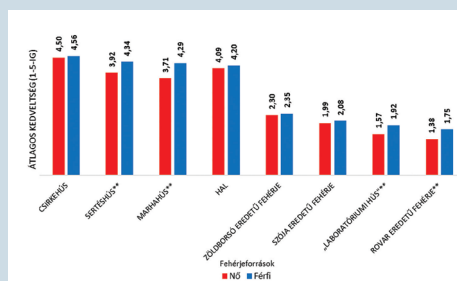
- 509. Élettan és biokémia, Patológia, Gyógyszertan és toxikológia, Morfológia, Oktatásfejlesztés**



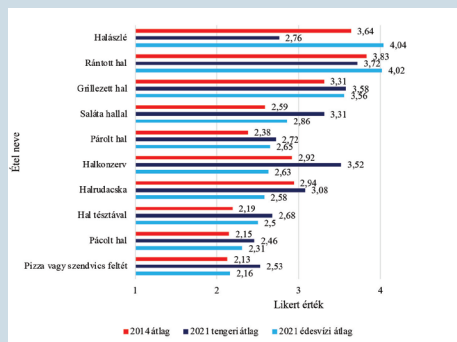
**461.** Többszörös tövisnyúlványtörés lóban



**475.** Osteoarthritis kutya térdében



**489.** Fehérjeforrások nemek szerinti kedveltsége



**497.** Halételek kedveltségének változása 2014 és 2021 között

A folyóiratot indexeli és referálja/The journal is indexed and abstracted by: CAB Abstracts (CABI), Science Citation Index Expanded, Zoological Record, BIOSIS previews (Thomson Reuters), Scopus (Elsevier).  
Tartalom/Contents: Current Contents – Agriculture, Biology & Environmental Sciences (Thomson Reuters)

Ingyenes mutatószám kérésre a főszerkesztőtől/Free sample copies are available from the editor-in-chief: H-1078 Budapest, István utca 2, Hungary  
Megrendelhető a fenti címen a szerkesztőségtől/  
Subscription orders to the Editorial Office (address above)

\*\*\* Internet address  
(English contents pages, subscription price etc.)  
<https://univet.hu/hu/egyetem/allatorvosok-lapja/>

**Hoffner József, a magyar állatorvosképzés szolgálatában**

BRUNKALA ROMÁN 1823-ban bekövetkezett halála után az állatorvostan tanszéke egy ideig betöltetlen maradt, az oktatást pedig ideiglenesen a nagykanizsai származású KOZARITS GYÖRGY tanársegéd látta el. Az új professzori állásra csak 1825-ben írtak ki pályázatot. Pesten nem jelentkezett senki, Bécsben azonban a veszprémi születésű HOFFNER JÓZSEF, 32 éves orvosdoktor, a bécsi állatorvosi intézet pensionarius (ösztöndíjasa) sikeres vizsgát tett, majd 1826. június 2-án kinevezték az állatorvosi intézet igazgatójává és az állatorvostan tanárává. Beköszöntő előadását 1826. augusztus 5-én magyar nyelven tartotta meg.

HOFFNER működésének kezdetén az intézet oktatási körülményei nem voltak megfelelőek. Az intézmény a Rókus kápolna mellett, a leírások szerint erősen leromlott állapotú épületből végül több lépésben a Stáció utcába költözött, ez azonban nem oldotta meg véglegesen az intézmény elhelyezési gondjait. HOFFNER emiatt 1830-ban további anyagi támogatásért fordult az uralkodóhoz, aki azonban még két évvel később sem biztosított újabb forrást, hanem létrehozta az országos állatorvos, vagyis a Regni Veterinarius tisztségét, amelyet végül csak 1838-ban töltöttek be.

1832-ben HOFFNER JÓZSEFET a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagjává választották, tudományos osztályhoz való besorolás nélkül. Egyes források szerint HOFFNER a pesti orvoskar azon kevés olyan oktatója közé tartozott, akik érdeklődtek a homeopátia iránt.



Pályáját végigkísérte az a törekvés, hogy az állatorvosi hivatás megbecsülése növekedjen, a magyar nyelv a tudományos életben is meghonosodjon, valamint az intézet méltó elhelyezést kapjon. E célok érdekében jelentős erőfeszítéseket tett. Számos tudományos munkát publikált, de emellett számos szakkönyvet is lefordított magyar nyelvre, és részt vett a hazai tudományos szaknyelv megfelelő kifejezésekkel való gazdagításában.

HOFFNER 1840-ben a Józsefvárosi temetőben helyezték örök nyugalomra. Végrendeletében könyveiről is rendelkezett:

tudományos témájú köteteit felajánlotta a zirci apátnak. A könyv-hagyaték leltára nem maradt fenn, de feltételezhető, hogy a művek az apátsági könyvtárba kerültek. A könyv-hagyaték a tudomány támogatását szolgáló gesztusnak tekinthető, ennek eredményeképpen egyes források HOFFNER-t e tekintetben mecénásként is bemutatják. VILLAX zirci apát több ízben is kifejezte szándékát a könyvek megszerzésére.

Végrendeletében vagyona egy részéből ösztöndíjat alapított, amely a tehetséges, de szerény anyagi körülmények között élő diákok tanulmányait támogatta.

Halála után kortársai nagy tisztelettel emlékeztek meg róla. Az akadémián a következő szavakkal búcsúztatták: „Így véve, a ház, melyet HOFFNERünk e' tiszteletes körben hagyott, egylőre pótolatlan marad. Mondjuk ki tehát, Tek. Társaság! azon őszinteséggel, mellyel az érdemnek tartozunk: hogy veszteséget szenvedtünk; s mondjuk el a hánykodások után sírba szállt társ felett baráti végáldásunkat: Béke poraira, tisztelet nevének!”

**Dr. Winkler Bea**

**FŐSZERKESZTŐ / EDITOR-IN-CHIEF**

Dr. BALKÁ Gyula

**SZERKESZTŐBIZOTTSÁG / EDITORIAL BOARD**

Dr. Abonyi Tamás  
Dr. Balka Gyula (elnök), Dr. Bándy Pál  
Dr. Bíró Ferenc, Dr. Bodó Gábor  
Dr. Búza László, Dr. Dunay Miklós Pál  
Dr. Farkas Róbert, Dr. Fekete Sándor György  
Dr. Fodor László, Dr. Gál János  
Dr. Gálfi Péter, Dr. Gönczi Gábor  
Dr. Jakab Csaba, Dr. Jerzsele Ákos  
Dr. Korzenszky Emőd, Dr. Laczay Péter  
Dr. Magyar Tibor, Dr. Manczur Ferenc  
Dr. Molnár Viktor, Dr. Nagy Béla  
Dr. Nemes Imre, Dr. Németh Tibor  
Dr. Ózsvári László, †Dr. Sályi Gábor  
Dr. Seregi János, Dr. Solti László  
Dr. Sótornyai Péter, Dr. Szieberth István  
Dr. Tóth Balázs, †Dr. Tuboly Tamás  
Dr. Varga János, †Dr. Vetési Ferenc  
Dr. Visnyei László, Dr. Vörös Károly

**SZERKESZTŐSÉGI TITKÁR**

Tóth Zsuzsanna

**SZERKESZTŐSÉG / EDITORIAL OFFICE**

H-1078 Budapest, István u. 2. Hungary  
Levélcím: 1400 Budapest 7. Pf. 2.  
Telefon/fax: (36-1) 341-3023  
Internet: <https://univet.hu/hu/egyetem/allatorvosok-lapja/>  
E-mail: [mal@univet.hu](mailto:mal@univet.hu)

**KIADÓ / PUBLISHER**

Herman Ottó Intézet Nonprofit Kft.  
H-1223 Budapest, Park u. 2.  
Telefon: (36-1) 362-8130  
Telefax: (36-1) 362-8104  
Internet: [www.agrarlapok.hu](http://www.agrarlapok.hu)  
E-mail: [info@agrarlapok.hu](mailto:info@agrarlapok.hu)  
Felelős kiadó: Füredi Kornél ügyvezető

**HIRDETÉSEK FELVÉTELE**

Telefon: (36-1) 362-8130  
E-mail: [info@agrarlapok.hu](mailto:info@agrarlapok.hu)

Minden jog fenntartva. A lapból értesítéseket átvenni csak a Magyar Állatorvosok Lapjára való hivatkozással lehet. A hirdetések és egyéb reklámkiadványok tartalmáért a kiadó felelősséget nem vállal.

**LAPTERV**

made by zwoelf – [www.zwoelf.hu](http://www.zwoelf.hu)

**TERVEZŐSZERKESZTŐ**

Kismaros Réka

**NYOMDAI KIVITELEZÉS:**

Vektor Nyomda

INDEX: 25531

HU ISSN 0025-004X (Nyomtatott)

HU 3003-9924 ISSN (Online)

**A KIADÁST TÁMOGATJA (SPONSORED BY)**

Agrárminisztérium  
MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága

LAPTULAJDONOS



KIADÓ



## Two cases of multiple fractured dorsal spinous processes of the withers in the adult horse

Zs. Albert<sup>1</sup>  
Á. Povázsai<sup>2\*</sup>  
J. K. Kis<sup>2</sup>

1. Polequi Bt., H-2519, Piliscsév,  
Béke utca 145.

2. Sportlógyógyász Kft., Csengele

\*e-mail: horsemile@gmail.com

# A martájéki hátcsigolyák tövisnyúlványainak többszörös törése felnőtt lovakban két eset kapcsán

Albert Zsuzsanna<sup>1</sup>, Povázsai Ágnes<sup>2\*</sup>, Kis János Krisztián<sup>2</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők jelen tanulmányban az irodalmi adatok áttekintését követően bemutatják két ló esetét, amelyek trauma következtében a martájéki hátcsigolyák tövisnyúlványainak többszörös törését szenvedték el. A martájék duzzadt és fájdalmas volt, a lovak kétoldali elülső végtag sántaságot is mutattak. A hátcsigolyák *processus spinosus*-ainak törésének gyanúja merült fel, ami a kiegészítő röntgenvizsgálat során megerősítést nyert. A konzervatív kezelés során a fájdalommasság megszűnt, azonban a martájék tartós deformitása alakult ki mindkét lónál. Az egyik ló már teljes értékűen visszatért a sportba, a másik lovat a tulajdonos a kézirat megírásának időpontjában még legelőn tartja.

## SUMMARY

**Background:** The fracture of the dorsal spinous processes of the withers in the horse is a rare condition, due to traumatic injury such as fall on the back or running through a low door. Severe acute symptoms are deformation of the withers, pain on palpation, lameness of the thoracic limbs and stiff gait. Diagnose is easily achieved with physical examination and latero-lateral radiographs of the withers. Although the condition carries an excellent prognosis with conservative treatment, extended period of rest is recommended in most of the cases. Some horses might need a surgical procedure to remove the fragments of the spinous processes. Most horses return to athletic soundness and perform at their previous level.

**Objectives:** The aim of our study was to review the published data on fractures of the withers in adult horses and describe the anamnesis, clinical and X-ray findings, treatment and long term prognosis of two horses diagnosed with dorsal spinous process fracture of the thoracic vertebrae.

**Materials and Methods:** Two horses were investigated under field conditions. After recording of the history of the cases, physical examination and latero-lateral radiographs were obtained from the thoracic vertebrae. Conservative treatment was recommended for both horses. Examinations on follow-up were repeated for a 17 and 9 months period, respectively after the initial trauma of the horses.

**Results and Discussion:** Both horses suffered trauma and were severely lame on both front limbs. The withers were painful on palpation and swollen, the contour of the withers were changed in shape on presentation. Latero-lateral radiographs showed multiple dislocated fractures of several dorsal spinous processes of the thoracic vertebrae. The horses received non steroidal anti-inflammatory agents and had stall rest for 2 and 6 months. One horse had open fractures and was treated with antimicrobials for a short time period. Although the change in the contour of the withers remained, the horses became painless and one horse has already fully returned to previous athletic function.





**Canine  
osteoarthritis:  
pathology, early  
ultrasonographic  
detection and  
management**

O. Biksi<sup>1</sup>  
I. Biksi<sup>2\*</sup>  
M. Mándoki<sup>2</sup>

1. Vetrehab Magyarország Kft.,  
H-2337 Délegyháza,  
Robinson park 41.

2. Állatorvostudományi Egyetem,  
Patológiai Tanszék,  
Budapest

\*e-mail: [biksi.imre@univet.hu](mailto:biksi.imre@univet.hu)

# Kutyák osteoarthritis: patomechanizmus, korai ultrahangos felismerés és menedzsment

Biksi Otília<sup>1</sup>, Biksi Imre<sup>2\*</sup>, Mándoki Míra<sup>2</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

Az osteoarthritis (OA) kutyában egy gyakori, krónikus, fájdalommal járó mozgásszervi kórkép, amely jelentősen rontja az érintett állatok életminőségét. A folyamat nem gyógyítható, de korai felismerésével és a stádiumához igazított, kombinált kezeléssel a betegség progressziója lassítható és az ízület funkciója megőrizhető. Az érintett ízület patológiai vizsgálata során megfigyelhető porcfelszíni „fénytelenedés” sem a folyamat kezdetét jelzi, a röntgenvizsgálattal látható eltérések pedig még később jelennek meg. Jelen közleményünkben a szerzők áttekintik az osteoarthritis patomechanizmusát és kórszövettani alapjait, bemutatják a Canine OsteoArthritis Staging Tool (COAST) szerinti stádiumbeosztást, valamint a radiográfiát a kezelési stádium meghatározásából kizáró COASTeR szerinti kezelési lépcsőket, valamint összefoglalják az ultrahangvizsgálat és a biomarkerek felhasználásának lehetőségeit az OA korai diagnózisában és progressziójának követésében.

## SUMMARY

Canine osteoarthritis (OA) is a prevalent chronic, painful musculoskeletal disorder that markedly reduces quality of life. OA is a progressive, biomechanical-inflammatory whole-joint disease: cartilage matrix disruption, synovitis and subchondral bone changes interact and may create self-perpetuating cycles. Importantly, the earliest macroscopic change visible to the naked eye – small, dull areas on the articular surface – already reflect established cellular and molecular injury; therefore, routine clinical care aims to slow progression. This narrative review summarizes histopathological hallmarks, major drivers of progression (instability, incongruity, excessive load, obesity, age, activity patterns and inflammatory milieu) and the practical implications of accelerating deterioration. We outline the Canine OsteoArthritis Staging Tool (COAST) as a framework that combines clinical metrology instruments with orthopaedic and radiographic assessment for disease staging, and the COAST stage excluding radiography (COASTeR) as a framework for stage-adapted, multimodal management (weight control, load planning, rehabilitation, analgesia, intra-articular/orthobiologic options and follow-up). Because radiographic osteoarthritic signs are intrinsically late, early recognition relies on a combination of clinical assessment, structured outcome measures and imaging modalities that capture soft-tissue and inflammatory activity. Ultrasound can detect effusion, synovial hypertrophy/villosity, capsular thickening, periarticular changes, osteophytes and cartilage surface abnormalities, and is well suited for repeatable monitoring and guided sampling/injection. Finally, we review current efforts to identify synovial fluid biomarkers; promising candidates (e.g. cytokine panels, MCP-1 and matrix-turnover markers) exist, yet no single validated “early OA test” is currently available for routine practice.

KISÁLLAT

Comparative analysis of  
lab-grown meat and  
other alternative protein  
sources based on  
consumer preferences

A. Dorkó<sup>1</sup>  
E. Mester<sup>1</sup>  
A. Vig<sup>1</sup>  
M. Süth<sup>1</sup>  
J. Oláh<sup>2,3</sup>  
J. Popp<sup>2</sup>  
Z. Lakner<sup>4</sup>  
Gy. Kasza<sup>1\*</sup>  
D. Szakos<sup>1</sup>

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

2. Neumann János Egyetem,  
Gazdálkodás- és Szervezéstudományi  
Doktori Iskola, Kecskemét

3. Széchenyi István Egyetem, Győr

4. Magyar Agrár- és Élettudományi  
Egyetem, Élelmiszer-tudományi  
Doktori Iskola, Budapest

\* e-mail: [kasza.gyula@univet.hu](mailto:kasza.gyula@univet.hu)

# Laboratóriumi húsok összehasonlító elemzése más alternatív fehérjeforrásokkal fogyasztói preferenciák alapján

Dorkó Annamária<sup>1</sup>, Mester Emma<sup>1</sup>, Vig András<sup>1</sup>, Süth Miklós<sup>1</sup>, Oláh Judit<sup>2,3</sup>, Popp József<sup>2</sup>, Lakner Zoltán<sup>4</sup>, Kasza Gyula<sup>1\*</sup>, Szakos Dávid<sup>1</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A növényi alapú és rovareredetű fehérjeforrások, ill. a laboratóriumi húsok alternatívákat kínálhatnak a hagyományos állati fehérjék mellett, bár gyakorlati alkalmazásuk erősen vitatott kérdés. Fenntarthatósági előnyeik ugyanis nem mindig egyértelműek, élelmiszer-biztonsági, jogi és gazdasági okok miatt szakpolitikai támogatottságuk és fogyasztói elfogadottságuk sem egységes. A szerzők reprezentatív fogyasztói kutatása igazolja, hogy a felsorolt alternatívák lakossági támogatottsága Magyarországon kicsi. Leginkább a növényi húshelyettesítőket, ezt követően a laborhúsokat, legkevésbé a rovarfehérjét preferálja a lakosság. A preferenciákat szignifikánsan befolyásolja a válaszadók neme, életkora és lakóhelyének típusa.

## SUMMARY

**Background:** Plant- and insect-based meat alternatives and cultured meat are gaining attention globally. However, their sustainability advantages are not always clear, while food safety, legal, economic and cultural barriers contribute to inconsistent policy support and varying levels of consumer acceptance. Hungary, as a typical Central European country represents a relevant case for investigating how consumers respond to these novel proteins, especially in the light of cultural traditions and recent policy developments toward insect-based food and cultivated meat.

**Objectives:** This study aimed to evaluate Hungarian consumer preferences regarding different protein sources: conventional meat types; plant-based and insect-based meat alternatives; and lab-grown meat. Further analysis was conducted to identify how demographic factors (age, gender, education, residence) influence their acceptance.

**Materials and methods:** A quantitative consumer survey was conducted with personal interviews involving 1003 adult participants, resulting in a representative sample by gender, age group, and geographical regions. Respondents evaluated their willingness to consume eight types of protein on a 5-point Likert scale. The data were analysed using descriptive statistics and one-way ANOVA to test for significant differences between demographic subgroups.

**Results and Discussion:** Findings indicate a strong preference for traditional meat products, while alternative proteins received much lower acceptance scores. Demographic characteristics – such as age, gender, and place of residence – significantly influenced attitudes. Younger and urban consumers tend to be more open to novel protein sources. Male consumers are more interested in trying insect-based and cultured meat alternatives than females, however, neither of these options reached the acceptance level of any traditional meat types.

ÉLELMISZER-  
HIGIÉNIA

**Trends in fish-based food consumption in Hungary between 2014 and 2021 by sociodemographic characteristics**

T. Lámfalussy<sup>1,2</sup>  
Gy. Kasza<sup>2</sup>  
D. Szakos<sup>2</sup>  
L. Ózsvári<sup>1,3\*</sup>

1. Állatorvostudományi Egyetem,  
Törvényszéki Állatorvostani  
és Gazdaságtudományi Tanszék,  
H-1078 Budapest, István u. 2.

2. Állatorvostudományi Egyetem,  
Alkalmazott Élelmiszertudományi  
Tanszék, Budapest

3. Fertőző Állatbetegségek,  
Antimikrobiális Rezisztencia,  
Állatorvosi Közegészségügy  
és Élelmiszerlánc-biztonság  
Nemzeti Laboratóriuma,  
Állatorvostudományi Egyetem,  
Budapest

\*e-mail: ozsvari.laszlo@univet.hu

# A halból készült élelmiszerek fogyasztási szokásainak változása Magyarországon 2014 és 2021 között a szociodemográfiai jellemzők tükrében

Lámfalussy Tamás<sup>1,2</sup>, Kasza Gyula<sup>2</sup>, Szakos Dávid<sup>2</sup>, Ózsvári László<sup>1,3\*</sup>

## ÖSSZEFOGLALÁS

A szerzők 2014-ben és 2021-ben végzett országos, reprezentatív felmérések alapján azt vizsgálták, mely szociodemográfiai tényezők voltak hatással a halból készült ételek kedveltségére. Eredményeik szerint a nem, az életkor, a végzettség és a jövedelem eltérő módon alakították a preferenciákat: a tengeri halfajokból és egészséges étrendbe illeszthető újszerű halételekből álló választék elsősorban a fiatalabb, magasabb végzettségű fogyasztók körében lett népszerűbb, míg az idősebbek továbbra is a tradicionális, főként édesvízi halakból készült ételeket részesítették előnyben. Eredményeik rámutatnak a célzott kommunikáció lehetőségeire a halfogyasztás népszerűsítésében.

## SUMMARY

**Background:** Consumer preferences for fish-based dishes are shaped by a complex interplay of sociodemographic factors, such as age, gender, education, and income. These factors can significantly influence both the frequency of fish consumption and the choice of specific fish species or products.

**Objectives:** This study aimed to identify the sociodemographic factors influencing the popularity of fourteen common fish species and ten fish-based dishes, and to analyse how these preferences changed among Hungarian consumers between 2014 and 2021.

**Materials and Methods:** Data were collected through three quantitative, in-person consumer surveys in Hungary: two in September–October 2014 ( $n = 1026$  each) and one in May–June 2021 ( $n = 1001$ ). The 2014 surveys focused separately on species-specific knowledge and on fish product/dish preferences. All samples were stratified by age, sex, and NUTS-2 region to ensure national representativeness, with additional demographic data recorded. Closed questions were rated on a 5-point Likert scale. Statistical differences between groups were assessed using Pearson's chi-square test ( $C.I. = 95\%$ ).

**Results and Discussion:** Marine species and modern, health-conscious recipes were especially popular among younger and highly educated consumers, while traditional dishes remained more favoured by older respondents. In 2014, socio-demographic factors such as gender, age, education and income had significant influence on preferences, and although by 2021 these differences moderated in several areas, some earlier trends became even more pronounced. Younger, highly educated women were more likely to adopt Mediterranean-style or innovative fish dishes, whereas older and lower-income sociodemographic groups showed stronger attachment to freshwater products. Targeted communication and specialized product development, therefore, should emphasize health and novelty for the younger population, while at the same time highlighting familiarity, affordability and traditional values for older consumers.

## Élettan és biokémia, Patológia, Gyógyszertan és toxikológia, Morfológia, Oktatásfejlesztés

A szekcióülésen elsőként a biokémiai és élettani témájú előadások kerültek bemutatásra. DAIANA ALYMBAEVA, SFEIR YARA, ZOUEIN JAD és ANDÓCS GÁBOR, az Állatorvostudományi Egyetem Élettani és Biokémiai Tanszék, valamint a Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék munkatársai egy reprodukálható, laboratóriumi léptékű *Arthrospira platensis* tenyésztőrendszer fejlesztéséről számoltak be. Kutatásuk célja egy kis költségű, standardizált fotobioreaktor rendszer kidolgozása és validálása volt, valamint annak vizsgálata, hogy az alacsony frekvenciájú elektromágneses stimuláció befolyásolja-e a biomasz- és pigmentképződést. Két párhuzamosan működtetett fotobioreaktorban, UV-Vis spektrofotometriás módszerrel meghatározott optikai denzitás alapján követték nyomon a *Spirulina* növekedését. Eredményeik igazolták, hogy a rendszer nagyfokú reprodukálhatóságot biztosít, mivel a biomassza-növekedés minden kísérletben közel azonos mintázatot mutatott. Az elektromágneses stimuláció nem eredményezett szignifikáns eltérést a növekedési dinamikában, ami arra utal, hogy a vizsgált körülmények között ez a tényező nem befolyásolja a *Spirulina* biomassza-felhalmozását. Az általuk kifejlesztett rendszer alkalmas lehet standardizált biotechnológiai és élettani vizsgálatok elvégzésére.

HUBER FANNI SÁRA, KÁMÁN-TÓTH EVELIN, MÁTIS GÁBOR, NEOGRÁDY ZSUZSANNA és MACKEI MÁTÉ, az Állatorvostudományi Egyetem Élettani és Biokémiai Tanszék Biokémiai Osztályának munkatársai kutatásukban a GlyNAC neuroprotektív hatását vizsgálták zimoján indukálta oxidatív stressz esetén házi méhekben. A méhek per os kezelését követően agyszöveti mintákból meghatározták az oxidatív stressz biomarkereit és egyes antioxidáns enzimek aktivitását. Megállapították, hogy a zimojánkezelés szignifikáns oxidatív stresszt idézett elő, amit az emelkedett malondialdehid- és hidrogén-peroxid-szintek, valamint az antioxidáns enzimek fokozott aktivitása jelzett. A GlyNAC-kiegészítés dóziszfüggő módon növelte a glutation szintjét és hozzájárult a redox-homeosztázis helyreállításához. Eredményeik igazolják, hogy a GlyNAC hatékonyan mérsékelheti az oxidatív károsodást a méhek központi idegrendszerében, és új lehetőséget nyithat az oxidatív stresszhez kapcsolódó káros folyamatok célzott befolyásolására.