

## Állathigiénia, állattenyésztés, genetika, takarmányozástan

A szekció ülését 2019. január 21-én kora délután tartotta az Állatorvostudományi Egyetem Tormay Béla előadótermében. Az idei évben a szerzők kilenc előadást jelentettek be. A szekció társelnökei SZABÓ JÓZSEF emeritus professzor és KÖNYVES LÁSZLÓ egyetemi docens voltak.

ADORJÁN ANDRÁS és KÖNYVES LÁSZLÓ munkájukban kiemelik, hogy az antibiotikumok ellen kialakuló rezisztencia a bakteriofágok felé irányította a figyelmet a bakteriális fertőzések, járványok kezelésével kapcsolatban. A fágterápiát a növényvédelemben már alkalmazzák (l. almatermésűek tűzelhalása elleni védekezés), ill. az egyik tbiliszi kórházban személyre szabott kezeléseket alkalmazhatnak embereknél például az MRSA-fertőzésekkel szemben. A fágterápia széles körű alkalmazását azonban akadályozza egyrészt, hogy a baktériumok rendelkeznek saját védekező mechanizmussal, amellyel a fágok ellen védettséget tudnak szerezni. Továbbá a bakteriális DNS-be beépült fágok, mint virulenciafaktorok növelhetik a baktériumok ellenálló- és fertőzőképességét, például az így szerzett toxintermelő-képességgel. Mindezek újabb kérdéseket vetnek fel. Így például az állatok normál mikrobiótájára milyen hatásai lehetnek a fágoknak, a védett baktériumtörzsek képesek-e ezt a tulajdonságot átadni egymásnak. A fágok jobb megismerése tehát közelebb vihet minket az állatmegbetegedések megelőzéséhez, kórlefolysuk jobb megértéséhez.

BAKONY MIKOLT, KÖNYVES LÁSZLÓ és JURKOVICH VIKTOR hővisszaverő fólia hatását vizsgálta borjúházak mikroklimájára nyári melegben. A szabadban tartott borjakat érő hőstressz kevésbé kutatózott, és az állatok egészségi állapota és testtömeg-gyarapodása vonatkozásában kapott eredmények ellentmondók. Hazánkban a legtöbb telepen nem alkalmaznak árnyékolást a választás előtt álló borjak tartása során. A hővisszaverő fólia használata könnyebben megoldható, mint a tetőzet, vagy a fásítás telepítése, ezért bizonyított hatékonyság esetén gyakorlatias megoldás lehet a nyári időszakban. A vizsgálatot olyan telepen végezték, ahol a borjúházak egy részét tető alatt tartják. A fólia hatására a napon lévő borjúházakban mért hőmérséklet átlagosan 1,5–2 °C-kal volt alacso-

nyabb, mint a nem fedettekben, és átlagosan 3 °C-kal magasabb, mint a tető alatt tartott házakban. A borjúház minősége és hőtartó képessége erősen befolyásolhatja a fólia hatékonyságát, ami további, más típusú borjúházakon végzett vizsgálatokat tesz indokolttá. Az eddigi eredmények alapján a fólia hatékonysága alulmarad a tetőzet előnyeivel szemben. A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 és az NKB pályázat támogatta.

BOGNÁR BARBARA és JURKOVICH VIKTOR tejhasznú szarvasmarha-állományokban szeretné megtalálni a paratuberkulózis (*Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*) diagnosztikai vizsgálatok optimális időpontját. A szarvasmarhák Johne-féle betegségének a kórokozója bélsárral vagy főcstejjel terjed, ebben a klinikai tüneteket még nem mutató, de a baktériumot már ürítő állatok szerepe döntő. A borjak 6 hónapos korukig a legérzékenyebbek a fertőződésre, a betegség lappangási ideje 2–10 év is lehet, a tünetek hasmenés, lesóványodás és állalatti ödéma. Olyan 2. és 3. laktációs, klinikailag tünetmentes teheneket válogattak ki, amelyek az előző laktációban pozitív szerológiai eredményt mutattak (három nagyüzemi tehenészet, 15–15 állat). A laktáció 120. napjáig kapott eredmények értékelése alapján: az ellés utáni 10–14. napon a tehenek 85%-a mutatott pozitívítást, amit feltehetően az ellést követő stressz és az ezzel járó immunszuppresszió okozhatott. A vizsgálat során eddig két állatot kellett klinikai tünetek miatt kizárni. A kutatást az EFOP-3.6.1-16-2016-00024 és az NKB pályázat támogatta.

HEJEL PÉTER és KÖNYVES LÁSZLÓ újabb adatokat közöltek az oxidatív stressz (OS) tejelő állományokban történő *in vivo* meghatározására alkalmas módszerrel, a FRAS4 (*Free Radical Analytical System*) kapcsolatban. Az elletőben volt a legnagyobb a dROM (reaktív oxigén származékok) és a legkisebb a PAT (plazma antioxidáns kapacitás), amit az ellés OS indukáló hatása magyarázhat. A csúcs-laktációban mérték a legkisebb dROM-értékeket. A csoportok között a dROM és az OSi (OS index) esetében szignifikáns különbséget találtak, ami alapján a FRAS-módszer alkalmas lehet a tehenek esetében az OS megállapítására. A kutatást az EFOP-3.6.1-16-2016-00024 és az EFOP-3.6.3-VEKOP-16-2017-00005 pályázat támogatta.

LOSONCZI ESZTER és PRIBENSZKY CSABA munkájának célja a PTAT (*Pressure Triggered Activation of Tolerance*) előkezelés alkalmazhatóságának vizsgálata a humán meddőségi esetekben rutinszerűen alkalmazott petesejt-fagyasztás sikeresebbé tételéhez. Ehhez átfogó vizsgálatokat végeztek zebredánió-embriókon, vala-

mint egérpetesekteken és -embriókon. A PTAT-előkezelés hatására megnőtt a vitrifikált, majd felmelegített és termékenyített egérpetesektekből fejlődő embriók osztódási és a blasztociszta-aránya, valamint a blasztociszta-embriók sejtszáma, és azon belül is az embriócsomó sejtszáma, ill. az embrió-átültetést követően az újszülöttek száma. Míg a közvetlenül PTAT-kezelés és vitrifikáció után vizsgált egérpetesekteknél nem volt tapasztalható eltérés a génexpresszióban, addig az ugyanilyen kezeléssel átesett petesejtekből a termékenyítés után keletkezett négysejtes egérembriókban a PTAT-előkezelés átmenetileg gátolta a sejtek növekedését, osztódását. Mindezek alapján a PTAT-kezelés ígéretes módszer lehet a humán embriók vitrifikációjának hatékonyságnövelésére is. A PTAT-kezeléssel átesett zebredánió embriók nagyobb arányban voltak képesek a hűtve tárolást (24 óra, 0 °C) túlélni, és morfológiailag normális, szaporodóképes egyedekké fejlődni, míg az előkezelést nem kapott embriók közül a 19. napra egy lárva sem maradt életben. Mivel a hűtve tárolás alatt az embriók fejlődése szünetel, a PTAT-kezelés segítségével lehetővé válik nagyobb homogén, azaz egyforma fejlődési stádiumban levő zebredánió embrió csoportok kialakítása. A kutatást az EFOP-3.6.2-16-2017-00012 kutatási pályázata támogatta.

OROSI ZOLTÁN és MAROSÁN MIKLÓS a hazai nemescsincilla- (*Chinchilla* sp.) állományok szórrágási viselkedésének okát elemezte. Az Európában megtermelt csincillaprémek kb. 30%-a Magyarországon kerül feldolgozásra (kb. 65 000 db) és ennek 2–7%-át érinti a probléma, évente közel 100 millió Ft veszteséget okozva. Húsz csincillatelep adatai alapján: a szórrágás gyakorisága az optimális (8–22 °C) hőmérsékleti tartomány felett 1,4%-al nőtt fokként. A tenyésztés éves utódszáma pozitív korrelációt mutatott a viselkedési zavar gyakoriságával. Az aljzattípus megváltozásával járó stressz, valamint az *ad libitum* takarmányozásról történő átállás a szórrágás gyakoriságát 3,5–4-szeresére emelte, viszont a takarmány rostösszetételében történt módosulások nem voltak kedvezőtlen hatással a vizsgált állományokban.

BENDE BORBÁLA, FODOR KINGA, BOGNÁR LAJOS és KASZA GYULA a hazai vásárlók tudatosságát, igényeiket és hajlandóságát mérte fel a haszonállattartás állatjóléti vonatkozásaiban. Ehhez egy fogyasztói kérdőívet, valamint a termelői észrevételek megfogalmazásához egy kérdéssort állítottak össze. A válaszokból kitűnik, hogy a magyar vásárló igen tájékozatlan és bizalmatlan. Ennek oka részint a kevés rendelkezésre álló, hiteles információ, részint a megbízhatatlan termelői magatartás. Az átlagos magyar fogyasztó ugyanakkor

bízik a hatóság (NÉBIH) munkájában, így elsősorban a hazai termékek felé fordul. Nem él kellő kritikával a különféle védjegyek irányába, ami további csalódást és növekvő bizalmatlanságot okozhat. Tájékoztatlansága okán néha irreális elvárásai vannak. Mindemellett nagyon árérzékeny, amely azonban nem feltétlenül állítható párhuzamba jövedelemszintjével. A hazai termelés ezért nehéz helyzetben van, amit súlyosbít, hogy az állatvédő szervezetek nyomására bevezetett, ill. bevezetendő EU-s állatjóléti intézkedések nem valós fogyasztói igényeket tükröznek. Mindezek alapján feleslegesnek tűnik egy állatjóléti védjegyet bevezetni hazánkban, mert ez jelentős plusz vásárlói erőt nem biztosítana. Ugyanakkor a termelőknek piaci biztonságot jelentene egy ilyen kezdeményezés a külföldi üzleti partnereik felé.

KISS ANNAMÁRIA, FODOR KINGA, FEKETE SÁNDOR GYÖRGY és KORSÓS GABRIELLA az állatbántalmazások felismerésére és mértékének megítélésére egy online bejelentő felületet dolgozott ki. Állatbántalmazásos esetek megítélésében aktívan szerepet vállaló személyekkel (rendőr, jegyző, bíró, civil állatvédő) folytatott mélyinterjúk alapján egyértelműen kiderült, hogy időszerrűvé vált egy állatbántalmazás-bejelentő felület létrehozása társ-, gazdasági haszon- és laboratóriumi állatok védelme, jóléte szempontjából. A társállatok vonatkozásában – TDK-munka során – elkészült bejelentő felület szakmai és laikus felhasználás esetén is egyértelmű, rövid, egyszerű kérdésekkel segíti az állat és környezetének leírását, továbbá bármely internetkapcsolatos eszközön lehetővé teszi az azonnali helyszíni adatfelvételt, valamint segíti a hatóság munkáját a helyszínelés során, amellyel évek múlva

is döntő erejű bizonyítékok maradnak meg. Alkalmazásával az állatbántalmazásos ügyek menete meggyorsítható, ami életmentő is lehet. Az online állatbántalmazás-bejelentő felület továbbfejlesztésére elnyert 2018/2019. évi Új Nemzeti Kiválóság Program lehetőséget ad arra, hogy informatikus segítségével megvalósítsuk a tökéletes weboldalt különválasztva a társ- ill. a gazdasági haszonállatok kérdéskörét, ezzel segítséget nyújtva a hatóságok számára a jogszabályok betartatásában, valamint az állatvédelemmel összefüggő esetek felderítésében és a megfelelő ítélethozatalban, javítva ezzel az emberek felelősségtudatát, továbbá társadalmunk közegészségügyét és közbiztonságát.

ZENKE PETRA, PINTÉR ZITA és GÁSPÁRDY ANDRÁS vaddisznók (*Sus scrofa*) mitokondriális haplotípusának igazságügyi vizsgálatát végezte el. Az orrvadászatok esetében a helyszíni minta (tetemmaradvány), ill. a feltételezett elkövető használati tárgyain található állati eredetű anyagmaradványok összehasonlító genetikai vizsgálata szükséges. Populációgenetikai vizsgálataik megalapozzák a hazai vadsertésállomány változatosságának felmérését, amely a konzerváció- és igazságügyi genetikai szempontokon túl az élelmiszerlánc-biztonságban is használható lehet. A rövid primerek használatára kidolgozott új módszerük lehetőséget nyújthat ugyanis az illegális húskészítmények eredetének megállapítására, a faji és anyai vonal azonosítására. A kutatást az Normatív Kutatásfinanszírozási Bizottság (NKB) 2017-es pályázata támogatta.

**Dr. Bersényi András**