

IX. Vajdasági Fialat Természetkutatók Találkozója

Absztrakt kötet

Arcus Környezetvédő Egyesület



Topolya
2024. október 12-13.

Arcus Környezetvédő Egyesület
24300 Topolya, Iskola utca 2.
E-mail: arcuske@gmail.com
Web: www.arcus.org.rs

Összeállította:
Sihelnik József

Szerkesztette:
Dzsumnik Csaba

Lektorálta:
Sihelnik Ágnes

Készült a Hemigrafija Grafikai Műhelyben

IX. Vajdasági Fialat Természetkutatók Találkozója

Absztrakt kötet

**Szervező:
Arcus Környezetvédő Egyesület**



**Helyszín:
Topolyai Művésztelep**

ÜDVÖZÖLJÜK A IX. VAJDASÁGI FIATAL TERMÉSZETKUTATÓK TALÁLKOZÓJÁN!

Az Arcus Környezetvédő Egyesület által szervezett Vajdasági Fialal Természetkutatók Találkozója elnevezésű rendezvény a középiskolások, egyetemisták, és aktív fiatal kutatók számára biztosít lehetőséget tudományos munkáik szakmai körben való bemutatására. Mindez hozzájárul előadói készségük fejlesztéséhez, amely nélkülözhetetlen a diplomamunka védés megfelelő prezentálásához, valamint későbbi tudományos tevékenységeik folytatásához. A találkozón a résztvevők előadás vagy poszter formájában megosztják egymással kutatómunkáik eredményeit, további ötleteket meríthetnek kutatásaik bővítéséhez, illetve könnyedén kapcsolatot teremthetnek más fiatal kutatókkal. Mindemellett a résztvevőknek lehetősége nyílik tapasztalt szakemberek előadásainak és előadásmódjainak figyelemmel kísérésére. A résztvevők előadásainak prezentálása, illetve a nekik szóló szakmai előadások és foglalkozások korszerű számítógépes technika segítségével valósulnak meg.

A TALÁLKOZÓ PROGRAMJA

2024. október 12., szombat

8:00 Az előadók és résztvevők érkezése

9:00 Regisztráció az előadók részére

9:30 Köszöntő

Harkai Ákos elnök, Arcus Környezetvédő Egyesület

9:35 Megnyitó

Sihelnik József titkár, Arcus Környezetvédő Egyesület

9:45 Előadások

Horváth Ervin: Inváziós halfajok visszaszorítása szelektív lehalászással a Palicsi-tavon, valamint további monitoring és szelektív eltávolító módszerek bemutatása

10:15 Roman Andrej: Az állattenyésztés szerepe a természet- és környezetvédelemben

10:45 Pető Sára: Akut ödémacsökkenés a neuroprotekciónak: a hiperozmotikus mannitol in vitro hatásai

11:15 Az elhangzott előadások értékelése

11:30 Kávészünet

12:00 Vadrózsák molekuláris kalózái: rózsagubacsok és fürkészközösségeik (Online előadás)

Előadó: Dr. László Zoltán, Babeş-Bolyai Tudományegyetem Magyar Biológiai és Ökológiai Intézet, Kolozsvár, Románia

12:45 Közös diszkusszió

13:00 Ebédszünet

Ebéd az előadók és résztvevők számára

14:30 Előadás

Suturović Edita: Megújuló érdeklődés a nagy csalán (*Urtica dioica* L.) iránt a textiliparban

15:00 Filmvetítés

16:00 Kávészünet

16:30 Hét év után ismét sikeres tűzokkoltás Vajdaságban

Előadó: Grabovac Dávid, Tűzokvédők Egyesülete, Mokrin

17:15 A vajdasági kunhalmok természetvédelmi jelentősége

Előadó: Dózsai József, Tűzokvédők Egyesülete, Mokrin

18:00 Szünet

18:15 A fás szárú növények szerepe az agrárélőhelyek ökológiai jelentősége szempontjából

Előadó: Sihelnik József, Arcus Környezetvédő Egyesület, Topolya

19:00 Vacsora

Vacsora az előadók és résztvevők számára

2024. október 13., vasárnap

9:00 Tudjuk, mit iszunk?

Előadó: dr Lukács Máté, Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság, Budapest, Magyarország

9:45 Faültetési és fásítási tapasztalatok Közép-Bácskában

Előadó: Roman Andrej, Arcus Környezetvédő Egyesület, Topolya

10:30 Kávészünet

11:00 Filmvetítés

12:30 Közös diszkusszió

12:45 A IX. Vajdasági Fiatal Természetkutatók Találkozójának zárása

Harkai Ákos: A IX. Vajdasági Fiatal Természetkutatók Találkozójának értékelése, illetve a köszönőlevelek kiosztása az előadók részére

13:00 Ebéd

Ebéd az előadók és résztvevők számára

ÖSSZEFOGLALÓK
(A programban meghatározott sorrend szerint)

INVÁZIÓS HALFAJOK VISSZASZORÍTÁSA SZELEKTÍV LEHALÁSZÁSSAL A PALICSI-TAVON, VALAMINT TOVÁBBI MONITORING ÉS SZELEKTÍV ELTÁVOLÍTÓ MÓDSZEREK BEMUTATÁSA

Szerző: **Horváth Ervin**

Szegedi Tudományegyetem TTIK Ökológiai Tanszék, 6726 Szeged, Közép fasor 52.

E-mail: horvathervin2003@gmail.com

Témakör: hidrobiológia, állattan

A Föld felszíni vizeinek csupán töredékét képezik édesvizek, mégis ezek felelnek a vízi biológiai sokféleség jelentős részéért. Számos gerinces és gerinctelen állat kötődik ezekhez a vizekhez. Az édesvizek hatványozottan ki vannak téve az emberi tevékenységnek. Ez sokszor az élőhely minőségének romlásával, vagy az élőhely eltűnésével jár. Ezen változások legtöbbször a biodiverzitás csökkenését eredményezik.

Az újonnan létrejövő körülmények és további emberi beavatkozások elősegítik az inváziós fajok megtelepedését és terjedését. Megfigyelhetünk olyan trópusi, szubtrópusi idegenhonos fajokat, amik már régebben is jelen voltak vizeinkben, de nem voltak számukra megfelelő körülmények jelentős szaporulat létrehozásához. A klímaváltozásnak köszönhetően bizonyos víztestek átlaghőmérséklete az optimumukba kerül, ezzel lehetővé téve a kiugró szaporulatonövekedést. Az inváziós fajok gyors terjedése az egyik legnagyobb veszély az őshonos flóra és fauna faji diverzitására. Világszerte hatalmas erőfeszítéseket fordítanak a fajok visszaszorítására, az általuk okozott károk helyreállítására.

Az inváziós halfajok terjedésének monitorozására, eltávolítására számos módszer létezik. A legtöbb régebbi metodika sok időt, emberi munkát igényel, valamint az eljárás alatt a halakat ért stressz is jelentős. A különféle tradicionális vagy elektromos hálókat használó módszerek könnyen sérüléseket okoznak mind az őshonos, mind az inváziós egyedek számára. A szakirodalomban találhatóak már olyan monitoring és eltávolító módszerek is, melyek sokkal kevesebb emberi munkát igényelnek, és sokkal kíméletesebbek a vizek lakóival. Az új eljárások molekuláris biológiai és informatikai eszközrendszert is felhasználnak. Fontos egy minél pontosabb kép kialakítása az aktuális fajösszetételről, hisz így lehet a leghatékonyabban csökkenteni az inváziós fajok egyedszámát.

Kétségtelen, hogy legcélszerűbb az inváziós fajok megjelenésének és elterjedésének megakadályozása. Amennyiben már nagy számban megjelentek ezek a fajok, a víztestből történő fizikai eltávolításuk a legfontosabb rövidtávú cél. A Palicsi-tó kezelője által végzett éves szelektív lehalászások célja szintén ez. Elsősorban az ezüstkárász (*Carassius gibelio*) és a törpeharcsa (*Ameiurus nebulosus*) kiemelése történik. 2019 óta évente zajlik a szelektív lehalászás, általában a késő nyári időszakban a tó különbözős pontjain lehelyezett, nyolc speciális varsa segítségével. A varsák teljes tartalmának kiválogatása kézzel történik, eközben feljegyzésre kerülnek a kifogott, majd visszaengedett őshonos halak adatai, illetve különböző időjárási és vízminőségi körülmények is jól dokumentáltak. Előadásomban az eddigi szelektív lehalászások eredményeit, a kezelő állat gyűjtött adatokat és ezek elemzését mutatom be.

AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS SZEREPE A TERMÉSZET- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEMBEN

Szerző: **Roman Andrej**

Arcus Környezetvédő Egyesület, 24300 Topolya, Iskola utca 2.

E-mail: andrejroman2@gmail.com

Témakör: környezetvédelem, természetvédelem

Az állattenyésztés az emberiség legnagyobb vívmányai közé tartozik, amely nagyban befolyásolta, és a mai napig befolyásolja az emberi civilizáció fejlődését. A háziállatok táplálékot és nyersanyagot biztosítanak számunkra, emellett pedig számtalan más gazdasági, szociális, és kulturális funkcióval bírnak. Fontos tudni, hogy az állattartásnak nélkülözhetetlen szerepe van a természet- és környezetvédelemben is. Az háziállatok fontos szerepet töltenek be a talaj termékenységének fenntartásában, a tápanyagok utánpótlásában, és a leromlott termőterületek feljavításában. A talaj termékenységének fenntartása nem csupán gazdasági kérdés, mivel termékeny és egészséges talaj nélkül nincs egészséges és tiszta környezet. A tápanyagokban gazdag szántó jobban megtartja a vizet, ellenállóbb a szélsőséges időjárással szemben, a termesztett növények műtrágya- és vegyszerigénye pedig jóval kisebb. Az istállótrágya segít a humusztartalom megőrzésében, alkalmazásával javíthatók még a kedvezőtlen tulajdonságú területek is. Az évezredek emberi tevékenység hatására számos kultúrtáj jött létre. Az ilyen átalakított tájak egy részén a fajgazdagság is növekedett, gazdag élővilág jött létre, de ezek a területek gyakran igénylik az emberi beavatkozást. Az állattartásnak itt is kiemelkedő szerepe van, mivel a vadon élő növényevők szerepét általában a háziállatok vették át. Különösen igaz ez a gyakran lebecsült gyepterületekre, amelyek fenntartása folyamatos legeltetést igényel. A háziasított állatok esetében fajonként változik a táplálékfelvétel módja, táplálkozás közben az állatok más-más módon viselkednek, és ezt a terület kezelőjének is tudnia kell. A Kárpát-medence gyepterületei évezredekken keresztül a nagy testű növényevők hatására formálódtak, ezért a kezelésnél előnyben kell részesíteni a szarvasmarhát és a lóféléket. A juhfélék később terjedtek el, a gyepek kezelésében jelentős a szerepük, viszont a használatuk fokozott odafigyelést igényel. A kecskéket általában csak az özönnövényekkel benőtt területeken szabad használni. Helyes gyepgazdálkodással ki lehet alakítani egy olyan rendszert, ami pénzügyileg kedvező a gazdálkodó számára, emellett pedig fenntartható, sőt még növelhető is a biológiai sokféleség. Környezetvédelmi szempontból meg kell említeni, hogy a háziállatok nagy mennyiségű zöld hulladékot tudnak átdolgozni, így csökkentve a lerakókba kerülő mennyiséget. Számos helyen a Kárpát-medencében, főleg az éghajlatváltozás tükrében, fel kellene hagyni a szántóföldi műveléssel, és áttérni más gazdálkodási módokra, mint például a gyepekre alapozó állattartásra, állatokkal kombinált agrárrendészeti rendszerekre és ahol lehetséges, az ártéri gazdálkodásra. A leírtakból kitűnik, hogy az állattenyésztés és a köré épülő tevékenység megfelelő változtatásokkal kulcsfontosságú az emberi társadalom, a természet és a tiszta környezet megővésében.

AKUT ÖDÉMACSÖKKENTÉS A NEUROPROTEKCIÓÉRT: A HIPEROZMOTIKUS MANNITOL IN VITRO HATÁSAI

Szerző: **Pető Sára**

Szegedi Tudományegyetem TTIK Sejtbiológia és Molekuláris Medicina Tanszék, 6720

Szeged, Somogyi utca 4.

E-mail: petosara04@gmail.com

Témakör: sejtbiológia

Az akut iszkémiás stroke (AIS) gyógyászatában kizárólag a nagymértékű, térfoglaló ödéma esetén alkalmaznak hiperozmotikus terápiát. Kutatócsoportunk korábbi kísérletei azonban bizonyították, hogy az akut fázisban kialakuló, nagymértékű térfogatváltozással nem járó, citotoxikus ödéma is nekrozishoz vezet, hiszen terjedő depolarizációt (spreading depolarization, SD) és gyulladást indukál. Jelen munkánk célja a hiperozmotikus mannitol terápia neuroprotektív hatásainak vizsgálata in vitro túlélő agyszeleten.

A módszer értelmében C57BL/6 egerek (n=22) agyából 350 μ m vastag szeleteket készítettünk. Ödémát hipo-ozmotikus oldattal (HM; 140 ± 60 mM NaCl), anoxiát 2,5 perces O₂ megvonással idéztünk elő. Az SD megfigyelésére szöveti fehér fény reflektancia változást mértünk az agyszeletekből. Az ödéma redukciójának érdekében hiperozmotikus mannitol (25 mM, 50 mM) oldatot alkalmaztunk. Az asztrociták reaktivitását GFAP a neuronok életképességét NeuN immunjelöléssel vizsgáltuk.

A mannitol kezelés mindkét koncentrációban alkalmazva csökkentette az SD által érintett agykérgi területet, csökkent az infarktus mérete ($45,4 \pm 21,5$ vs. $31,9 \pm 17,4$ vs. $67,6 \pm 17,2$ % 25 mM mannitol vs. 50 mM mannitol vs. HM) és lassította az SD terjedését ($3,3 \pm 2$ vs. $3,5 \pm 0,7$ vs. $5 \pm 1,7$ mm/perc 25 mM mannitol vs. 50 mM mannitol vs. HM). A mannitol kezelésnek köszönhetően csökkent a reaktív asztrociták száma (11 ± 5 vs. 16 ± 4 vs. 27 ± 1 sejt/100 μ m² 25 mM mannitol vs. 50 mM mannitol vs. HM), továbbá megtartott maradt a neuronok életképessége ($1,79 \pm 0,29$ vs. $1,6 \pm 0,01$ vs. $1,33 \pm 0,19$ sejt/1000 μ m² 25 mM mannitol vs. 50 mM mannitol vs. HM).

Ezen eredmények alapján elmondható, hogy a hiperozmotikus mannitol terápia gátolja az SD-t, csökkentheti az infarktus méretét, és mérsékeli a szöveti gyulladás mértékét. További célunk a mannitol terápia alkalmazása in vivo fokális AIS modellben is, így növelve eredményeink translációs potenciálját. Megfigyeléseink alapján javasoljuk a hiperozmotikus terápia akut alkalmazását képpalkotással igazolt citotoxikus ödéma esetén az AIS terápiájában.

MEGÚJULÓ ÉRDEKLŐDÉS A NAGY CSALÁN (*URTICA DIOICA* L.) IRÁNT A TEXTILIPARBAN

Szerző: **Suturović Edita**

Arcus Környezetvédő Egyesület, 24300 Topolya, Iskola utca 2.

E-mail: editasuturovic@gmail.com

Témakör: környezetvédelem, növénytan

A textilipar az egyik legnagyobb szennyezők közé tartozik. Itt nem csak a divatiparra kell gondolnunk, ide kötődnek más iparágak is, amelyek ellátják az ember különböző tevékenységeit. A hiperprodukciónak, a műanyag szálak, a természetes textilanyagok előállításának, mind kihat a környezetre, hulladékkal vagy szennyezéssel. A természetes textilanyagok lehetnek állati vagy növényi eredetűek. A legismertebb növényi rostok a textiliparban a gyapot, a len, a kender, a juta, a bambusz, de egyre nagyobb az érdeklődés a modern környezetbarát kategóriák iránt, ahol nagy szerepet játszik a low waste (kevés hulladék) és az off grid (hálózaton kívül) mozgalom. Az egyik alternatív növényi rostforrás a nagy csalán (*Urtica dioica* L.). Eurázsiai származású, kozmopolita faj, kb. 50-150 cm magas, tüskés csalánszörökkel borított növény. A növény szárában hosszú rostok találhatók, amelyek alkalmasak textilipari feldolgozásra. Ezek a rostok üregesek, ami jó hőszigetelő tulajdonságot biztosít. A kutatások arra utalnak, hogy jó tűzálló tulajdonságai is vannak. A mai ember számára a nagy csalán jobban ismert, mint gyógynövény, de igazából az egyik legrégebbi növényi rostforrásokhoz tartozik, amire a bronzkori leletek is utalnak. A csalánszálak ruházati felhasználása kezdett visszaesni párhuzamosan a gyapotipar növekedésével a XVI. században. Az emberek még egyszer visszatértek a csalánszálak ruházati felhasználására a XX. században, a világháborúk ideje alatt. A XXI. században viszont megújult az érdeklődés a csalán alapú textilanyagok iránt, mert ígéretes alternatíva lehet a fenntartható textilipar számára. A csalán termesztése relatív könnyű, főleg a mérsékelt égövben, ha van elég csapadék. Viszonylag ellenálló növény a kórokozók és betegségekkel szemben, alacsony a műtrágya- és növényvédőszer igénye. Mint élő növény, jelentősen csökkenheti a talajmunkálatokat, mint pl. a vetést és a szántást. Mivel a csalán nitrofil, ezért javíthatja a nitrátokkal és foszfátokkal túlterhelt talajokat. Termeszthető más kultúrák számára alkalmatlan, szennyezett, és peremterületeken, így a csalán fontos szerepet tölthet be a talajkezelésben. Az őshonos fajoknak széles körű ökológiai fülkét biztosít, tehát a csalán növeli az ökoszisztéma szolgáltatásokat is. Nyárfákkal társulva a csalán fontos szerepet tölthet be az agrárerdészetben. A csalán textilipari feldolgozása hasonló a len és a kender feldolgozásához. Csalánszálakból készült textilanyagok jelenleg nem kaphatók a piacon. A fejlesztési kutatások a csalánból készült kompozit anyagok irányába folynak. Jelenleg a csalántermelést korlátozza a megfelelő betakarítási és nagyüzemi feldolgozás technológiájának hiánya. Ezért szükséges részletesen megismerni a csalán alaptulajdonságait, biológiáját és ki kell dolgozni a megfelelő technológiát, ami a termelésre és feldolgozásra szolgálna. Nagyon fontos azonban figyelembe venni, hogy mennyire lenne vízigenyes ez a folyamat.

BESZÁMOLÓK

Beporzó rovarok védelme

A világon élő méh- és darázs-fajok mintegy 90%-a nem családokban, hanem magányosan él, nem alkotnak népes, együttműködő kolóniákat. Az Európában élő, mintegy kétezer beporzó rovarfaj többsége a méhek, ezen belül is a magányosan élő fajok közül kerül ki. Ezek a nem támadékony, bölcsőkamráikat partfalakba, talajba, korhadó fába mélyítő állatok nélkülözhetetlenek a vadon élő, és a termesztett kultúrnövények beporzásában, amit a házi méhek egyedül nem képesek elvégezni. Amíg a házi méhek akár több tízezres kolóniáinak természetes faodvakra, ám zömmel az ember által biztosított kaptárakra van szüksége, addig a magányosan élő fajok ujjnyinál nem vastagabb lyukak védelmére bízzák utódaikat. Ezekbe a szűk járatokba a nőstény méhek nektárt és virágport, a darazsak elsősorban megbénított hernyókat halmoznak fel, erre petéznek, majd a bölcsőket sárdugóval zárják le. A kikelő lárva a felhalmozott táplálék elfogyasztását követően bebábozódik, végül a kikelő, már kifejlett rovar kirágja magát a sárdugón, és megkezd néhány hetes felnőtt életét.

A beporzó rovarok szaporodását segíthetjük kisebb-nagyobb méhecskehotelek kihelyezésével. Ezen eszköz egyik nagyméretű változata saját lábakon álló, többszintes, a rovarok számára két oldalról hozzáférhető, több ezer, különböző méretű bölcsőfuratot tartalmazó, úgynevezett szekrényes méhecskehotel, melyet összetettségéből kifolyólag akár rovarhotelnek is nevezhetnénk. Általában többféle anyag felhasználásával kerülnek kitöltésre a rekeszei, így nem csak a magányosan élő méhfajok számára jelentős, hanem akár bűvő- és telelőhelyül egyaránt szolgálhat számos rovar számára, ám különböző pókfajok is használhatják. Ehhez képest a kisebb méretű, csak bölcsőfuratot tartalmazó formáját alapvetően méhek foglalják el.

A klasszikus értelemben vett méhecskehotel a magányosan élő méhek és darazsak jórészt mesterségesen készített bölcsőiből áll, melyben szaporodni tudnak, közvetetten segítve így a beporzást. Elkészítése nem bonyolult, mert lényegében méhecskehotel minden 2-10 mm átmérőjű, legalább néhány centiméter hosszúságú, cső alakú anyag, tárgy, illetve bármi, amibe ilyen méretű lyukak fúrhatók. A szekrényes méhecskehotel alapvetően többféle anyag együttes felhasználásával készül, így eltérő méretű nád-, olasz nád- és bambusz nádcsál darabok, kisebb farönkökbe vagy gerendadarabokba készített, különböző méretű és mélységű, 4, 6, 8 és 10 mm átmérőjű furatok, lyukacsos téglák, kisebb-nagyobb kéregdarabok, valamint a köztük lévő részek kitöltésére némi szalma is felhasználható. Ezzel egy kiváló szaporodó és bűvőhelyet

kínálhatunk fel a rovarok számára, mely biztos nem marad kihasználatlan. Zömmel a magányosan élő méhfajok foglalják el, melyről a birtokba vett furatok, vagy alkalmas méretű nádszálak bejárati részének lezárására használt sárdugók árulkodnak. Egyes fajok maguk készítik el bölcsőjáraikat a kihelyezett gerendadarabokba, majd ugyanúgy lezárják.

E rovarvédelmi eszközt érdemes február második felében, március elején kihelyezni, ugyanis a magányosméh-fajok számos képviselője szőrös, ez a bunda szigeteli őket, így már a tél végi, kora tavaszi első napsütéses napokon is aktívak tudnak lenni. Kifejezetten szelídek, így a magukat nem zavartató rovarok jövés-menését akár centiméternyi távolságról figyelhetjük. A kihelyezésnél mindenképp ügyelnünk kell arra, hogy az időjárástól viszonylag védett, esetleg napos és meleg helyre kerüljön, vagy a saját lábakon álló, nagyméretű változatnak megfelelő tetőt készítsünk, mert a bölcsőjáratok lezárására használt sárdugókat nem érheti csapadék. Ezekben fejlődnek a lárvák, majd a következő év tavaszán kirágnak magukat a már kifejllett egyedek, és megkezdik néhány hétig tartó életüket, miközben petéket raknak erre alkalmas járatokba. Természetesen az előző évi bölcsőjáratokat újra felhasználják némi takarítás és tisztítás után. Éppen ezért a megfelelő módon kihelyezett méhecskehoteleket éveken keresztül használhatják a méhek, miközben nekünk semmi tennivalónk nincs a továbbiakban. A méhecskehotelek márciustól május végéig, június közepéig a legforgalmasabbak, főleg azért, mert a magányosan élő méhfajok ekkor aktívak tömegével, ám a kombinált eszközökben egész évben van mozgás, attól függetlenül, hogy ennek nem látjuk jelét.

Sihelnik József
okleveles természetvédelmi mérnök

Az agrobiodiverzitás és élelmiszerbiztonság

Az elmúlt két évtizedben, részben a problémák súlyosbodásából és elmélyüléséből kifolyólag, részben pedig az internet rohamos terjedésének köszönve számos környezet- és természetvédelmi téma került élőtérbe. Számos probléma, így az éghajlatváltozás vagy a biológiai sokféleség csökkenésének kérdése a szakemberek mellett egyre több laikust is foglalkoztat. Figyelemfelkeltő akciókból és kampányokból nincs hiány, viszont ezek nagy része a szakértelem hiánya és a különböző érdekek miatt vagy az elmélet szintjén maradnak, vagy csak felületesen érintik a problémákat és nem kínálnak igazi megoldásokat. Soha nem volt ennyi „szakértő”, aki a számítógép előtt üldögélve akarja megoldani a világ gondjait. Az agrobiodiverzitás témaköre, azaz az ember által termesztett növények és tenyésztett állatok változatosságának kérdése a háttérbe szorul és még az ilyen „kanapéaktivizmus” szintjén sem foglalkoznak vele. Az említett kérdéskör azonban sokkal nagyobb figyelmet érdemelne, főleg egy olyan világban, ahol az emberek többsége már nem képes megtermelni a betevő falatot. Ennek oka lehet a tudatlanság, az elvesztett tudás, mivel elég csak egy nemzedéknyi idő és a teljesen hétköznapi dolgok is feledésbe merülnek. A városi lét, a nem megfelelő törvényi előírások, valamint a lehetőség hiánya is fontos tényező. Végül pedig figyelembe kell venni egy fontos társadalmi tényezőt: a gazdálkodók nem kapják meg a kellő tiszteletet, a munkájuk nincs megbecsülve. Tehát nem is csoda, hogy a fiatalok nem akarják bepiszkolni a kezüket. A világ egyik legnemesebb foglalkozása, a családi gazdálkodás kiment a divatból. A családi gazdálkodás visszaszorulásával együtt a termesztett növények és háziállatok genetikai változatossága is lecsökkent és ez a folyamat napjainkban tovább folytatódik.

Hogyan jutottunk ide?

A gazdálkodás számtalan változáson ment át a történelem folyamán, a rendszer fejlődött és átalakult, de az átalakulás mértéke felgyorsult és egyre gyorsul az ipari, valamint az ún. „zöld” forradalom kezdete óta. A 18. század második felében kibontakozó ipari forradalom és a 20. század közepén a mezőgazdaságban és az állattenyésztésben jelentkező nagy fordulat, számos újítást hozott, ami megváltoztatta a gazdálkodási módot, és megnövelte az ember környezet átalakító képességét is. A változások országoként és régiókként más-más időpontban indultak be, de a végeredmény világszerte

hasonló lett: lecsapolt mocsarak, feltört gyeppek, a még megmaradt erdők további irtása. Sajnos ez a folyamat még napjainkban is tart, és egyre nagyobb méreteket ölt. A táj átalakítása megváltoztatta a gazdálkodás módját, elterjedt a belterjes tartásmód, ami a 20. század második felére egyeduralkodóvá vált. A réti és erdei legeltetést felváltotta az istállózott tartás, a szántóföldi termelés pedig elindult a nagyüzemi termelés felé. A változatos haszonvételt felváltotta a monokultúra. A régi világban kialakult fajták nem tudták felvenni a harcot és a kihalás szélére kerültek.

Az úgynevezett „zöld” forradalom óriási előrelépést jelentett az emberiség számára, elterjedtek a gépek, a műtrágyák, a vegyszerek és az antibiotikumok, melyek a hozamok és a termelékenység addig nem látott növekedését hozták. De ahogy az lenni szokott, nem ismerve a határokat, gőzerővel megindultunk a lejtőn.

Hogy rossz irányba indultunk, az a genetikailag módosított organizmusok (GMO) megjelenéséből és elterjedéséből is látszik. Ma már tudjuk, hogy a GMO-k károsan hatnak a környezetre, a természetre, a gazdálkodókra és a társadalom egészére egyaránt. Ennek ellenére a géntechnológiával foglalkozó cégek hatalma egyre csak növekszik, és ez kihatással van az agrobiodiverzitásra is, mivel az általuk terjesztett technológiák a természetüknél fogva nem tudják támogatni a fenntartható és változatos gazdálkodást.

A vásárlói szokások és a fogyasztói társadalom „vívmányai” sem viszik előre az ügyet. A megváltozott vásárlói szokások számtalan fajta és változat visszaszorulásában és eltűnésében játszott szerepet. A mangalicára, mint első osztályú zsírsertésre a napraforgóolaj elterjedése után csak a fogyasztók egy szűk köre tart igényt. A globalizált mezőgazdaság tönkretette a Földközi-tenger mellékére jellemző olajfaligetek nagy részét, így manapság már nem ritka, ha egy olasz vagy francia szakács az ételét napraforgóolajban készíti el. Sőt, még a napraforgóolaj is „veszélybe” került, elterjedt a pálmaolaj, melyet általában szegény országokban termelnek meg, nagy környezeti ártalmak mellett, az esőerdők és a helyi lakosság kárára.

A politikai tényezők pedig érdekes módon mindig a nagyvállalatok malmára hajtják a vizet, a központosított és nagyipari gazdálkodás mindent felőröl.

Miért olyan fontos?

A változatos, decentralizált termelés és a régi fajták termelésbe vonása növeli az élelmiszerbiztonságot és csökkenti bizonyos piacok kiszolgáltatottságát a globális gazdasági viharokkal szemben. A legutóbbi (de nem utolsó)

világjárvány, és az orosz-ukrán háború miatt kialakuló helyzet is mutatja, hogy milyen gyenge lábon áll a világ élelmiszertermelése. Sokszor csak a politika és a spekuláció miatt keletkezik ellátási zavar, ami a helyzet abszurditását tükrözi. Ma már köztudott tény, hogy a klímaváltozás miatt jelentkező időjárási szélsőségek világszerte termés kieséseket okoznak. A kedvezőtlen állapotokhoz való felkészülés rendkívül fontos, mivel csak így tudjuk az emberiség hosszú távú megmaradását biztosítani. Az alkalmazkodásban számos régi, a szélsőséges időjárást jól tűró fajta és hibrid tud a segítségünkre lenni. Használatuk többféle módon történhet: fel lehet őket használni változatlan formában, ott ahol a mai fajták már nem tudnak fennmaradni vagy, mint kiindulópont a jövőbeli nemesítésekhez.

A témakör még egy fontos kérdése a génrezerv fenntartása. Az ily módon fenntartott állományok, legyen szó növényekről vagy állatokról, értékes gének „raktárai” lehetnek, amelyeket felhasználhatunk a jövőben. Ilyen lehet egy-egy bizonyos betegséggel szemben ellenálló burgonyafajta vagy a hőséget és a mostoha tartásmódot jól tűró juh fajta.

A gazdálkodásnak van egy kulturális vonatkozása is, a népi szokások és hagyományok jelentős része a paraszti léthez kötődik. Úgy ahogy egy szép festményt, vagy egy régi épületet meg akarunk őrizni az utókor számára, ugyanúgy meg kell óvnunk az őseink által létrehozott fajtákat is. Gondoljunk csak arra, hogy a pusztá szürkemarhákkal és rackákkal az igazi, nem pedig Holstein-fríz marhákkal és Ile de France juhokkal.

Mi lehet a megoldás?

A kialakult kedvezőtlen helyzet rendezéséhez komoly szemléletváltásra van szükségünk, valamint szembe kell néznünk a kellemetlen tényekkel. A szomorú valóság pedig az, hogy a jelenlegi gazdasági-politikai rendszer belátható időn belül nagyon nehezen fog megváltozni. Sőt, a helyzet évről-évre egyre rosszabb. Ezért a szűkös időt mesebeli elméletek kidolgozása helyett gyakorlati munkára kell fordítani, ami rövid időn belül nagy változásokat tud hozni. Röviden, kezünkbe kell venni a dolgokat.

Vegyük először az állami támogatásokat. Számos ország szaktárcája anyagi támogatást nyújt az úgynevezett őshonos háziállatokkal és haszonnövényekkel foglalkozó gazdáknak. Az elképzelés jó, de a támogatás alapú rendszer csak addig működhet, ameddig van rá pénz. A juttatások visszaesésével együtt a gazdálkodók lelkesedése is csökken. Olyan termelési rendszereket kell kidolgoznunk, amelyek gazdasági hasznot hoznak a termelőknek, még abban az esetben is, ha elmaradnak a támogatások. A régi fajták használatát különböző

mértékben be tudjuk építeni a modern gazdálkodásba, ilyen módon biztosíthatjuk a magas termelékenységet és örökségünk védelmét. Németországban, a baromfiágazatban dolgozó szakemberek egy csoportja által elvégzett hosszabb távú kutatás eredményei bizonyítják, hogy igenis lehetséges a hagyományos helyi és a modern, nemzetközi baromfifajták kombinálásával piacképes termelést elérni. A kísérletben az állatok takarmányában a szójababot helyben megtermelt lóbabra cserélték, így csökkentve a környezeti terhelést. Jó példa arra, hogyan lehet enyhíteni a konvencionális és a biotermelés közötti ellentéteket.

Segítséget és útmutatást kell biztosítani a termelőknek a régi-új rendszerre való átálláshoz, és ami a legfontosabb, meg kell velük értetni, hogy egy megfelelően kialakított rendszer pénzügyileg is sikeres tud lenni. Motivált farmerek nélkül nem lehet eredményeket felmutatni.

A hagyományos genetikát fel tudjuk használni a gyengébb termőhelyeken, valamint jószág esetében olyan legelőkön, ahol a modern fajták nem tudnak megmaradni, a klímaváltozás pedig csak növelni fogja az ilyen kedvezőtlen adottságú területek arányát. A fajtaválaszték átgondolása mellett pedig szükség van a régi tudás felelevenítésére is. A legeltetési állattartásnak, a színvonalas gyepgazdálkodásnak és az ártéri gazdálkodásnak sokkal nagyobb szerepet kell adni a jövőben.

Nem csak a pusztuló környezet, hanem az egyre gyengébb gazdasági mutatók is a változások fontosságát mutatják. A nagyipari mezőgazdaság nagy hozamokra képes, de a magas hozamok nagy befektetéseket, azaz nagy inputokat követelnek. Ha más nem, az üres pénztárca meg tudja változtatni a termelők gondolkodását.

Rajtunk áll tehát, hogy melyik irányba indulunk el: folytatjuk-e a természetet és az embereket kizsákmányoló nagyipari örületet vagy megindulunk a változás útján, egy élhetőbb jövő felé.

Roman Andrej
okleveles állatorvos

Vajdasági Fiatal Természetkutatók Találkozója

A topolyai Arcus Környezetvédő Egyesület első ízben 2016-ban szervezte meg a Vajdasági Fiatal Természetkutatók Találkozója elnevezésű, tudományos célú találkozóját középiskolások, egyetemisták, és aktív fiatal kutatók számára. A találkozó lehetőséget biztosít a fiatal természetkutatók tudományos munkáinak szakmai körben való bemutatására. Mindez hozzájárul előadói készségük fejlesztéséhez, amely nélkülözhetetlen a diplomamunka védés megfelelő prezentálásához, valamint későbbi tudományos tevékenységeik folytatásához. A találkozón a résztvevők előadás vagy poszter formájában megosztják egymással kutatómunkáik eredményeit, további ötleteket meríthetnek kutatásaik bővítéséhez, illetve könnyedén kapcsolatot teremthetnek más fiatal kutatókkal. Mindemellett a résztvevőknek lehetősége nyílik tapasztalt szakemberek előadásainak és előadasmódjainak figyelemmel kísérésére. A résztvevők előadásainak prezentálása, illetve a nekik szóló szakmai előadások és foglalkozások korszerű számítógépes technika segítségével valósulnak meg. A témakörök évről évre változatlanul a biológiai tudományok területéről kerülnek ki, többek között az állattan, biogeográfia, etológia, evolúcióbiológia, genetika, hidrobiológia, mikrobiológia, növénytan, populációbiológia, ökológia, természetvédelmi biológia, valamint kiegészítve a környezetvédelem, néprajz és természet, illetve az ökoturizmus témakörökkel. A jelentkezéseket Vajdaság egész területéről, és a környező országokból is fogadjuk mindazok részéről, akik már megkezdtek középiskolai tanulmányaikat, illetve nem töltötték be negyvenedik életévüket.

A Vajdasági Fiatal Természetkutatók Találkozóját első alkalommal az Arcus Környezetvédő Egyesület természettudományos ismeretterjesztő, környezet- és természetvédelmi oktatótáborának kísérőrendezvényeként tartottuk meg. Ekkor mindössze négy kutatómunka ismertetése szerepelt a programban, illetve ebben az évben véglegesen a rendezvény alapkoncepciója is. Ezt követően, 2017-ben már önálló rendezvényként került megszervezésre, egész napot kitöltő programmal, melyhez a helyszínt Topolya Község Múzeuma biztosította. Az érdeklődők hat előadást hallgathattak meg fiatal kutatók prezentálásában, valamint absztrakt kötet formájában összegyűjtésre kerültek a kutatómunkák kivonatai.

Mindenképp jelentős, hogy 2018-ban hét kutatómunka, több szakmai előadás, illetve terepmunka is szerepelt a már két napos rendezvény programjában, mely ettől az évtől a topolyai művésztelepen várja a résztvevőket. Az előző évhez hasonlóan, szintén színvonalas absztrakt kötetbe lettek összegyűjtve a fiatal

kutatók munkáinak kivonatai. A 2019-es esztendőben ugyancsak hét kutatómunka került bemutatásra, illetve további hét poszter a rendezvényen újdonságnak számító poszterszekcióban. Természetesen a különböző szakmai előadások és a terepmunka sem maradt el. Az absztrakt kötetben ezúttal nem csak az előadás formájában bemutatott kutatómunkák összefoglalói, hanem a poszterek kivonatai is helyet kaptak.

Sajnos 2020-ban és 2021-ben némiképp visszaesett az előadások és poszterek száma, hiszen a járványhelyzettel kapcsolatos intézkedések jelentősen hátráltatták a kutatások végzését, valamint a rendezvények korlátok nélküli megtartását. Mindezek ellenére a találkozó ezekben az években is megrendezésre került a már megszokott helyen, szintén két napos rendezvényként. Az előadások és poszterek kivonatai ugyancsak absztrakt kötetbe kerültek összegyűjtésre, amely kiváló iránymutatást nyújthat a jövőbeni előadók és poszterek szerzői számára, összefoglalóik megírásához.

A Vajdasági Fiatalkutatók Találkozója iránt azonban továbbra is töretlen az érdeklődés, bár a kutatási témákat előadás vagy poszter formájában bemutatók száma némileg alacsonyabb a 2020-as esztendőt megelőző időszakhoz képest. Ennek ellenére a rendezvény tovább tudott fejlődni, hiszen az évenként változó kísérő témák iránt az utóbbi időben igen nagy érdeklődés mutatkozott, úgy az előadók, mint az érdeklődők részéről. Egyértelmű újításnak számít, hogy 2022-től már online előadások is színesítik a változatos programot. A találkozó hozadékaként az utóbbi években az absztrakt kötet mellett különböző, tudományos és ismeretterjesztő kiadványok készítésére nyílt lehetőség, melyek elsősorban Vajdaság élővilágát hivatottak bemutatni. E kiadványok elkészítéséhez több fiatal természetkutató járult hozzá, mellyel tovább mélyíthették tudományos tevékenységüket.

Sihelnik József
az Arcus Környezetvédő Egyesület titkára

Jegyzetek

A IX. Vajdasági Fiatal Természetkutatók Találkozóját támogatta:



**Nemzeti
Együttműködési
Alap**



MINISZTERELNÖKSÉG



BETHLEN GÁBOR
Alapkezelő Zrt.



Topolya község Önkormányzata

