

A LIFEforBUGSandBIRDS projekt – Hogyan alakítja ki és tartja fenn a rovarbarát legeltetés a biodiverzitást a pannon szikes pusztákon és a löszpusztagyepeken?



LIFE20 NAT/HU/001404

Gál Renáta^{1,2} Nagy Csaba Péter^{1,2,3} Tóth Boglárka^{1,2,3} Tóth Máté^{1,2}
Somay László⁵, Paládi Petra^{1,2,4} Bátor Gábor^{1,2,3}, Mészáros Gábor¹
Lengyel Szabolcs^{1,2}

¹ HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Vízi Ökológiai Intézet, Debrecen

² Debreceni Egyetem, Biodiverzitás, Vízgazdálkodás és Klímaváltozás Kompetencia Központ, Debrecen

³ Juhász-Nagy Pál Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, Debrecen

⁴ Állattenyésztési Tudományok Doktori Iskola, Debreceni Egyetem, Debrecen

⁵ HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet és Nemzeti Botanikus Kert, Vácrátót

A projekt célja

Az általános cél a pannon szikes puszták és löszpusztagyepék természetvédelmi helyzetének javítása a **rovarbarát legeltetés** kidolgozásával, megvalósításával és népszerűsítésével.

A projektterület Miklapusztá (Kiskunsági Nemzeti Park), egyik legértékesebb szikes pusztánk.

A fő célkitűzések:

- a legeltetés visszaállítása Miklapusztá magterületén,
- négy megritkult partimadárfa, a pusztai gyalogcincér (*Dorcadion cervae*) és a kiséfűszű aszat (*Cirsium brachycephalum*) állományainak növelése,
- a rovarbarát legeltetés módszereinek kidolgozása, megvalósítása és népszerűsítése,
- előkezelések (szarvasmarha- és szamárlégtetés, kaszálás), invazívcsérje-irtás, dúvadgyérítés.

Gyepi élőhelyek veszélyeztető tényezői

A mérsékelt övi gyepek állapota világszerte romlik a mezőgazdasági intenzifikáció, az urbanizáció és a földterületek felhagyása miatt. Ez utóbbi különösen az alacsony intenzitású mezőgazdasághoz alkalmazkodott élőhelyeket, fajokat és ökoszisztéma-szolgáltatásokat fenyegeti.

- **Szerkezeti és faji változások:** A legeltető állattartás visszaszorulásával a növényzet szerkezete átalakul, általában homogenizálódik, mely az ízeltlábú-közösségek sokféleségének csökkenéséhez vezet.
- **Fő kiváltó okok:** Az élőhelyek elvesztése és leromlása, a rovarölő és féreghajtó szerek használata.
- **Ökológiai láncreakció:** Az ízeltlábúak fogyasztása az ökoszisztéma-szolgáltatások visszaeséséhez, valamint a rovarevő fajok (pl. parti és gyepi madarak) visszaszorulásához vezet.



<https://dungbeetles.co.nz/dung-beetles-versus-no-dung-beetles/>

A féreghajtó szerek használatának veszélyei

A legelterjedtebb féreghajtószér, az **ivermektin**, a belső élősködők mellett a hasznos gyepi ízeltlábúakat is elpusztítja. A trágyában akár **35 napig** is rovarokra nézve halálos (letális) koncentrációban van jelen².

- **Kettős hatás:** Számos kísérlet bizonyítja, hogy az ivermektin elpusztítja a trágyába rakott petéket és lárvákat és az ivermektinnel kezelt trágya még vonzza is a kifejlett trágyabogarakat.
- **Kettős veszély a gyepeken:**
 - A legeltetés visszaszorulásával csökken a gyepekre jutó trágya (szervesanyag) mennyisége.
 - A trágya ivermektin-koncentrációja toxikus az ízeltlábúakra (pedig Közép-Európában egyetlen trágyacsomót akár 70–80 ízeltlábúfaj is használhat).
- **Lebontási és gazdasági következmények:**
 - **Ökológiai:** Az ízeltlábúak fontos szerepet játszanak a trágya felaprózásában és lebontásában, így ha megfosztjuk őket, a trágya jóval lassabban vagy egyáltalán nem bomlik le³. Emellett hiányuk a rovarevő kételtűek, hüllők, valamint számos madár- és kisméltfaj állományának csökkenéséhez is vezethet¹.
 - **Agro-ökonómiai:** A legelől maradó trágya kiegészíti a növényzetet, gátolja a csírázást, rontja a gyepek takarmánytermelői képességét, és teret nyit a nemkívánatos pionír gyomok, valamint idegenhonos növényfajok megtelepedésének.

Mit tehetünk? Rovarbarát legeltetést!

- **Tudatos hatóanyag-használat:** Az ivermektint csak igazolt fertőzés esetén használjuk, ne alkalmazzuk rendszeresen megelőzőképpen.
- **Időzítés:** A kezelést a legeltetési időszakon kívül (**legalább 35 nappal a kihajtás előtt vagy a szezon végén**) kell elvégezni.
- **Kíméletesebb alternatívák:** Kevésbé káros avermektinek (pl. doramektin) használata.
- **Mentes zónák és korlátozások:** Ivermektin-mentes legelőterületek kijelölése; a kezelt állatok távoltartása a kiürülési időszak alatt (különösen a védett területeken).
- **Élőhely-diverzifikáció:** Azokon a területeken, ahol az ivermektin használata nem mellőzhető, rovarhotelek, farakozók és ivermektin-mentes trágyakupacok kihelyezésével táplálkozó-, búvó- és telelőhelyek biztosítása az ízeltlábúak számára.



A projekt főbb eredményei

- **Területi lefedettség:** A magterület 60%-án (320 hektáron), a teljes projektterület **70%-án** (2800 hektáron) megvalósult a rovarbarát legeltetés.
- **Biodiverzitás növekedése:**
 - **Trágyabogarak:** Innovatív élvefogó trágyás csalétek-módszerrel több mint 40 fajt mutattunk ki (**a hazai fajkészlet ~33%-a**).
 - **Költőmadarak:** Visszatért a széki lile (*Charadrius alexandrinus*) mint költőfaj (2-6 pár). A gólyatöcs (*Himantopus himantopus*) és a gulipán (*Recurvirostra avosetta*) költőállománya megduplázódott, a bibicé (*Vanellus vanellus*) megháromszorozódott.
 - **Növényzet:** A kaszálás hatására a kiséfűszű aszat állománya több mint hatszorosára nőtt (**>95 000 virágzó hajtás**).
- **Ragadozók szabályozása:** A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) és a vörös róka (*Vulpes vulpes*) állományai jelentősen csökkentek.
- **Rendszerszintű hatás:** 2024-től a KNPI kötelezően előírja a rovarbarát legeltetést a haszonbérleti szerződésekben, ami példaként szolgálhat más hazai nemzeti parkok számára is.
- **Gazdálkodói felmérés:** Több mint 400 gazda bevonásával mértük fel a féreghajtási szokásokat, megalapozva a fenntarthatóbb állattartási gyakorlatokat.



[1] Adler et al. 2016. Effects of ivermectin application on the diversity and function of dung and soil fauna: Regulatory and scientific background information. ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY AND CHEMISTRY 35: 1914-1923.

[2] Wall & Strong 1987. Environmental consequences of treating cattle with the antiparasitic drug ivermectin. NATURE 327: 418-421.

[3] Verdú et al. 2018. Ivermectin residues disrupt dung beetle diversity, soil properties and ecosystem functioning: An interdisciplinary field study. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT 618: 219-228.



Gál Renáta, projekt koordinátor



<https://lifeforbugsandbirds.hu>