

# Virágos sorközvetések a Tokaji és Egri borvidékeken

Tanácsok a sorközök vetéséhez,  
fenntartásához, illetve a sorközök leggyakoribb  
növényfajainak és hasznos ízeltlábúinak  
bemutatása

Készült az Európai Unió és Magyarország Kormányának támogatásával.



# Impresszum

## Szerzők

Dr. Mezőfi László, laszlo.mezofi@biokutatas.hu

Dr. Miglécz Tamás, tamas.miglecz@biokutatas.hu

## Kiadó

Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

ÖMKi Közhasznú Nonprofit Kft.

1038 Budapest

Ráby Mátyás utca 26.

## Borítókép

Vadvirágos „biodiverz” sorköz a Disznókő Szőlőbirtokon (Tokaji borvidék - Tarcsl, 2023 július) – © Miglécz Tamás

## Nyilatkozat

Ez a kiadvány a „LIFE VineAdapt – Sustainable Viticulture for Climate Change Adaptation” nemzetközi projekt keretein belül készült. A kiadvány tartalmáért kizárólag a szerzők felelősek. Az Európai Bizottság nem vállal semmilyen felelősséget a benne foglalt információért.

LIFE-Projektazonosító: LIFE19 CCA/DE/001224

LIFE VineAdapt, futamidő: 2020. július és 2025. június között

Mezőfi L. és Miglécz T. (2025): Virágos sorközvetések a Tokaji és Egri borvidékeken – Tanácsok a sorközök vetéséhez, fenntartásához, illetve a sorközök leggyakoribb növényfajainak és hasznos ízeltlábúinak bemutatása. Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet, Budapest. ISBN 978-615-6925-04-6

Kiadvány arculat és tervezés: Hochschule Anhalt, Bernburg

Szerkesztette: Mezőfi László

# Tartalom

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Előszó                                      | 2  |
| A LIFE VineAdapt projekt                    | 4  |
| A „Biodiverz borászat” logó                 | 5  |
| Projektpartnerek                            | 7  |
| A vetett fajok kiválasztása                 | 8  |
| Virágos sorközök létesítése és fenntartása  | 10 |
| Sorközökbe ajánlott növényfajok             | 14 |
| Szőlőskertekben gyakori hasznos ízeltlábúak | 26 |
| Szőlőskertek tipikus méhfajai               | 40 |
| A témában megjelent közlemények             | 48 |

Fotó: Mígjécz Tamás



# Előszó

A Tokaji és Egri borvidékeken több száz éve folyik már termelés, és kétségtávol a legpatinásabb, és külföldön is jól ismert borvidégeink közé tartoznak. Mindkét borvidékre igaz, hogy a szőlőültetvényeket gyakran szegélyezik természetvédelmi, vagy relatíve magas természetességi fokú területek. Ezek lehetnek különböző, fajokban gazdag száraz gyepek, vagy épp természetközeli cserjés társulások, esetleg erdősült területek. Sajnos azonban a sokszor még a „szocializmusból” berögzült túlgépesített és túlkemizált gazdálkodói gyakorlat keveset tudott változni az elmúlt évtizedekben. Ez alapvetően ellehetetleníti (de legalábbis megnehezíti), hogy a szőlőültetvények komolyabb mértékben ki tudják használni a tágabb környezetük által biztosított különböző ökoszisztéma-szolgáltatásokat. Emellett az ilyen intenzíven művelt helyszínek egyáltalán nem képesek zöldfolyosóként működni a különböző természetes élőhelyek között, sőt, sokszor még a környezetük biológiai sokféleségére is negatív hatást gyakorolnak.

Az amúgy sem kis jelentőségű problémát tovább tetézi a klímaváltozás, mely újabb kihívások elé állítja a szőlősgazdákat. Az időjárási anomáliák következtében eltolódhat a szőlő fenológiája, mely megnyilvánulhat korábbi virágzásban, ami sebezhetőbbé teszi a szőlőt a késői fagyokkal szemben. Az egyre gyakrabban már tavasszal is jelentkező aszályos időszakokat, illetve a nyári hőhullámokat szintén megszenvedi a szőlő, míg az egyre hevesebb (és sokszor ritkább) esőzések nagyon komoly talajeróziós károkat okoznak. Mindennek tetejébe újabb károsítók is veszélyeztetik a termelést. Gondoljunk itt például az *Erasmoneura vulnerata* nevű kabócáfajra, melynek első példányait nemrég, 2023-ban találták meg hazánkban<sup>1</sup>. Ez a faj mindenképp további odafigyelést igényel, mert korábban már Olaszországból jelentették a szőlőn okozott komoly kártételét<sup>2</sup>.

## Források:

<sup>1</sup>Schlitt, B. P., Lajtár, L., & Orosz, A. (2024): New grape-feeding leafhoppers in Hungary—first records of *Erasmoneura vulnerata* (Fitch, 1851) and *Arboridia kakogawana* (Matsumura, 1931) (Hemiptera: Clypeorrhyncha: Cicadellidae). *Folia Entomologica Hungarica* 85: 41-52.

<sup>2</sup>Duso, C., Zanettin, G., Gherardo, P., Pasqualotto, G., Raniero, D., Rossetto, F., Tirello, P., & Pozzebon, A. (2020): Colonization patterns, phenology and seasonal abundance of the Nearctic leafhopper *Erasmoneura vulnerata* (Fitch), a new pest in European vineyards. *Insects* 11(11): 731.

Mindezek tükrében változtatnunk szükséges az eddig megszokott művelési gyakorlaton. Eddig a szőlősorközőket gyakran nagyon intenzíven művelték, arra törekedve, hogy a sorköz mentes legyen az esetlegesen a szőlő számára kompetíciót jelentő „gyomoktól”. Szerencsére az utóbbi években egyre gyakrabban találkozni olyan szőlésszel, aki legalább minden második sorközben alkalmaz valamilyen zöldítést. Már egészen egyszerű keverékek vetésével, esetleg a spontán vegetáció meghagyásával is sikeresen tudjuk zöldíteni a szőlőskertünket, védekezve így az eróziós hatások ellen, és jót téve a talajnak. Ugyanakkor sok, a kereskedelmi forgalomban kapható keverék javarészt fűfélék (vagy esetleg idegenhonos virágos növények) magjait tartalmazza. A fűfélék dominálta aljnövényzet általában nem képes kielégítő mértékben támogatni a hasznos ízeltlábúakat, nem igazán növeli a terület biológiai sokféleségét, és a talaj vízkészletét is jobban pazarolja, mintha megfelelően kiválasztott virágos kétszikűekből alakítanánk ki az aljnövényzetet. A spontán növényzet meghagyása sem mindig járható út, mert a sorközők gyakran inváziós, ill. meglehetősen kompetitív gyomfajokkal fertőzöttek. A helyi beporzók és egyéb hasznos ízeltlábúak támogatása és a növényzet jó megtelepedése érdekében csak honos, az adott régióban is megtalálható vadvirágfajokat kellene használni a sorközők zöldítéséhez. Az ilyen növényfajok magjait tartalmazó keverékek vetésével egy, a külső hatásokkal szemben jóval ellenállóbb (reziliensebb) agrár-élőhely létrehozásán keresztül eredményesen járulhatunk hozzá a biológiai sokféleség megőrzéséhez, illetve a táj összekapcsoltságához.

Jelen kiadványban igyekeztünk összeszedni a sorközüetés gyakorlatával kapcsolatos tapasztalatainkat, bemutatjuk a vonatkozó **LIFE VineAdapt** projektet, illetve útmutatót biztosítunk a virágos sorközők létesítéséhez és fenntartásához. Emellett ismertetjük a tapasztalataink szerint sorközüetésre alkalmas növényfajok körét, továbbá az érintett csoportok bemutatása mellett részletesebben tárgyaljuk a virágos vetések hatását a szőlőültetvényekben megtalálható vadméhekre és egyéb hasznos ízeltlábúakra nézve.

# A LIFE VineAdapt projekt

A projekt célja olyan agroökológiai praktikák kidolgozása/tesztelése volt, melyek a szőlészeteket ellenállóbbakká képesek tenni a klímaváltozással és egyéb, negatív környezeti hatásokkal szemben. A biológiai sokféleség megőrzése és a gazdálkodás új körülményekhez igazítása ebben döntő fontosságú. Ausztriából, Franciaországból, Németországból és Magyarországról összesen nyolc partnerintézmény fogott össze a megoldások keresésének érdekében. A vizsgálatok helyszíneit összesen mintegy 50 szőlészet biztosította. Ezek közül hat található Magyarországon; három az Egri (Eszterházy Károly Katolikus Egyetem – Kísérleti Szőlőültetvények és Borászat, Hegyi-Károly Pincészet, Soóváry Családi Szőlőbirtok és Borászat), három pedig a Tokaji borvidéken (Disznókő Szőlőbirtok, Gróf Degenfeld Szőlőbirtok, Tokaj-Hétszőlő Szőlőbirtok). A projekt legfőbb célja volt, hogy az adott térségben honos vadvirágfajokból létrehozott sorköztakaró növényssávokkal növeljük az ültetvények biodiverzitását, hogy azok nagyobb mértékben támaszkodhassanak az ökoszisztéma-szolgáltatásokra, így fenntarthatóbbá és az éghajlatváltozás okozta kihívásokkal szemben ellenállóbbá téve a szőlőművelést.



Fotó: Miglécz Tamás

A kitűzött célok érdekében mind a hat magyarországi szőlészetben egy 19 növényfaj magjait tartalmazó kísérleti keverék (lásd a 9. oldalon) lett elvetve helyszínenként legalább 9–10 szomszédos sorközt magában foglaló parcellákban. A vetések 2021 őszén, illetve 2022 tavaszán történtek. Ezután minden vetett parcellában (biodiverz kezelés) négy, hozzávetőleg 2x50 m-es mintavételi transzekt került kijelölésre úgy, hogy a mintavételi transzektok között és a parcella két szélétől legalább egy sorköznyi távolság kihagyásra került. Ugyanezekben a helyszíneken a vetett parcelláktól némileg távolabb kijelölésre kerültek kontroll parcellák is, melyekben a területre jellemző spontán vegetációt hagyták felnőni. A kontroll parcellákban a korábban ismertetett módon kerültek kijelölésre a mintavételi transzektok (parcellánként szintén négy). A biodiverz és kontroll transzektet a 2022-es, 2023-as és 2024-es évek során többféle módon monitoroztuk, hogy értékelni tudjuk a virágos vetések teljesítményét. Ehhez minden évben végeztünk botanikai felvételezéseket, évente több alkalommal fűhálóval is gyűjtöttünk mintát, illetve vizuálisan is felmértük a sorközökben előforduló hasznos ízeltlábú-népeség összetételét.

## A „Biodiverz borászat” logó

A LIFE VineAdapt projekt keretein belül létrehoztuk a „Biodiverz borászat” címkét, ami a fenntarthatóbb, biológiai sokféleséget támogató bortermelés jelzését szolgálja. Azon szőlősgazdák használhatják a címkét, akik a regionális adottságoknak megfelelő, honos vadvirág-fajokból álló magkeveréket vetnek az ültetvényeikben.



A vetett, biodiverzitás-barát szőlősorközök kialakítása több szempontból is kedvező, mert:

- teret adnak az őshonos növényfajoknak,
- élőhelyet biztosítanak a hasznos ízeltlábúak számára,
- csökkentik az erózió okozta kár mértékét,
- esztétikusabb, illetve élhetőbb lesz a táj,
- jobb talajminőséget, pezsgőbb talajéletet indukálnak.

A logó alkalmazható a borosüveg címkéjén, használható matricaként vagy bilétaként az üvegre akasztva, illetve online felületeken is feltüntethető. Az ilyen logóval ellátott borokat vásárolva a klímaadaptív és biodiverzitás-barát szőlőművelést támogatjuk. Amennyiben Ön szőlősgazda és szeretné használni a logót, kérjük vegye fel a kapcsolatot az ÖMKi munkatársaival!



Fotó: Almási Petra

# Projektpartnerek



## Németország

### **Landgesellschaft Sachsen-Anhalt**

Isabel Reuter

reuter.i@lgsa.de

### **Hochschule Anhalt**

Prof. Dr. Anita Kirmer

anita.kirmer@hs-anhalt.de

### **Landesweingut Kloster Pforta**

Dietrich Frank

frank@kloster-pforta.de

## Franciaország

### **Avignon Université – IMBE**

Prof. Dr. Armin Bischoff

armin.bischoff@univ-avignon.fr

### **Marrenon – Vignobles en Luberon & Ventoux**

Thomas Combe

thomas.combe@marrenon.com

## Ausztria

### **HBLFA Raumberg-Gumpenstein**

Dr. Wilhelm Graiss

wilhelm.graiss@raumberg-gumpenstein.at

### **Steirisches Landesweingut Silberberg**

Karl Menhart

karl.menhart@stmk.gv.at

## Magyarország

### **ÖMKi – Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet**

Dr. Miglécz Tamás

tamas.miglecz@biokutatas.hu

Dr. Mezőfi László

laszlo.mezofi@biokutatas.hu

# A vetett fajok kiválasztása

A projekt során vetett kísérleti sokfajos keverék összeállításakor számos paramétert figyelembe vettünk. Az Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézetnél már 2012-től folynak a szőlő sorköztakarásával kapcsolatos kutatások. Így fel tudtuk használni régebbi tapasztalatainkat, melyeknek köszönhetően korábban az Élő Sorköz magkeverékünk is megszülethetett. A kísérleti keverék alapjául az Élő Sorköz szolgált, mely hat faja mellé kevertünk még további olyan fajokat, melyek jó megtelepedésére számítottunk, és segítségükkel változatosabb, több virágtípust tartalmazó növénytakarás hozható létre. A kísérleti keverék összetétele a 9. oldalon lévő táblázatban látható.

## Fontos szempontok a vetendő fajok kiválasztásakor:

- forduljanak elő a régióban természetes módon is
- szaporítóanyaguk legyen kereskedelmi forgalomban kapható, lehetőleg elérhető áron
- legyenek köztük a keverékben mind évelő, mind rövidéletű fajok is
- legyenek jó szárazságtűrők, alacsony termetűek
- lehetőleg természetes és féltermészetes gyepek (Natura 2000-es élőhelyek közül pl.: 6110, 6210, 6240, 6510) karakterisztikus fajai legyenek
- virágaik színe, alakja, virágzási ideje legyen változatos
- biztosítsanak bőséges nektár- és pollenforrást

A kísérleti keverékbe a fenti kritériumok figyelembevételével 19 növényfajt válogattunk össze 10 növény családból, ahol 13 faj évelő, 6 faj pedig rövidéletű volt.

## A projekt során vetett növényfajok listája

| Fajnév - tudományos         | Fajnév - magyar      | Család         | Egyszerűsített életforma | Virágzási idő (hó) | Virágzat színe |
|-----------------------------|----------------------|----------------|--------------------------|--------------------|----------------|
| <i>Achillea millefolium</i> | közönséges cickafark | Asteraceae     | Évelő                    | V-X                | fehér          |
| <i>Anthemis arvensis</i>    | parlagi pipitér      | Asteraceae     | Rövidéletű               | V-X                | fehér és sárga |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> | réti nyúlzapuka      | Fabaceae       | Évelő                    | VI-VIII            | sárga          |
| <i>Cichorium intybus</i>    | mezei katángkóró     | Asteraceae     | Évelő                    | VI-IX              | kék            |
| <i>Consolida regalis</i>    | mezei szarkaláb      | Ranunculaceae  | Rövidéletű               | V-IX               | lila           |
| <i>Daucus carota</i>        | vadmurok             | Apiaceae       | Rövidéletű               | V-VII              | fehér          |
| <i>Echium vulgare</i>       | terjőke kigyószisz   | Boraginaceae   | Rövidéletű               | VI-IX              | kék            |
| <i>Filipendula vulgaris</i> | koloncos legyezőfű   | Rosaceae       | Évelő                    | V-VII              | fehér          |
| <i>Hypericum perforatum</i> | közönséges orbáncfű  | Hypericaceae   | Évelő                    | VI-X               | sárga          |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | réti margaréta       | Asteraceae     | Évelő                    | V-IX               | fehér és sárga |
| <i>Linum perenne</i>        | évelő len            | Linaceae       | Évelő                    | VI-IX              | kék            |
| <i>Lotus corniculatus</i>   | szarvaskerep         | Fabaceae       | Évelő                    | V-IX               | sárga          |
| <i>Medicago lupulina</i>    | komlós lucerna       | Fabaceae       | Rövidéletű               | V-IX               | sárga          |
| <i>Origanum vulgare</i>     | közönséges szurokfű  | Lamiaceae      | Évelő                    | VII-IX             | rózsaszín      |
| <i>Papaver rhoeas</i>       | pipacs               | Papaveraceae   | Rövidéletű               | V-VII              | piros          |
| <i>Plantago lanceolata</i>  | lándzsás útifű       | Plantaginaceae | Évelő                    | V-X                | barna-fehér    |
| <i>Salvia pratensis</i>     | mezei zsálya         | Lamiaceae      | Évelő                    | V-IX               | lila           |
| <i>Securigera varia</i>     | tarka koronafürt     | Fabaceae       | Évelő                    | V-IX               | rózsaszín      |
| <i>Trifolium repens</i>     | fehér here           | Fabaceae       | Évelő                    | V-X                | fehér          |

# Virágos sorközök létesítése és fenntartása

Fajgazdag és nagy virágborítást biztosító sorköztakaró aljnövényzet kialakításával számos, már akár rövidtávon is realizálódó előnyre tehetünk szert. Egyfelől a vetett aljnövényzet jobb erózió elleni védelmet biztosít a sorközökben, emellett fokozza az ültetvény aszálytűrő képességét. A honos, az adott termőhelyre illeszkedő vadvirágok értékes nektár- és pollenforrást képesek nyújtani a különféle hasznos ízeltlábú-csoportoknak, így a megporzóknak is. Mindezen felül a virágokban gazdag sorközök jelenléte az ültetvény esztétikai értékét is növeli, ami akár a bor-marketing során is felhasználható. Azonban az ilyen típusú zöldítések létrehozásához (és utána a fenntartáshoz) a lentebb taglalt ajánlások betartása általában szükséges.

## Virágos sorközök kialakítása a szőlőültetvényben

### Mire lesz szükségünk?

- megbízható forrásból származó, lehetőleg a vadvirágok helyi ökotípusának megfelelő szaporítóanyagra
- legalább 5–6, de ha van rá lehetőségünk, akkor akár 30–40 vadvirágfaj magjait tartalmazó keverékre
- ha a vetőgép beállításai lehetővé teszik, akkor a keréknyomba vethetünk taposástűrő lágyszárúak (elsősorban fűfélék) magjaiból álló keveréket (célszerű itt is többfajos keveréket vetni)
- **Vetési norma:** kb. 1,5–2 g/m<sup>2</sup>; kukoricadarával felhígítva 5–10 g/m<sup>2</sup> (kézzel vetve akár 20 g/m<sup>2</sup>)

## Hogyan?

- fűfélék dominálta növényzet esetén alapos magágy-előkészítés szükséges (kultivátor, lazító vagy tárcsa segítségével, a talajadottságoktól függően)
- rendszeresen talajmunkált sorközökben elegendő lehet csak a felszín bolygatása (tárcsával, boronával)
- mindkét esetben fontos a lehető legsimább, aprómorzás talajfelszín létrehozása (vetés után nincs lehetőség további egyengetésre)
- A magokat kézzel, vetőgéppel, esetleg műtrágyaszóróval kell a talajfelszínre juttatni. Gépi vetés esetén vetőcsoroszlya és borona használata nem szükséges, vagy azokat feljebb kell állítani, mert számos vadvirág magjának csírázása fényigényes, ezért, ha túl mélyre kerül a talajba, a kelés nem lesz megfelelő!
- Amennyiben a sorköz középső részét és a keréknyomokat (középső rész kb. 70–80 cm, keréknyomok pedig 2×35 cm) külön szeretnénk vetni, egy erre alkalmas osztott magtartályú vetőgépre lesz szükségünk.
- A vetés utáni hengerelés erősen ajánlott, ezáltal eldolgozzuk a megmaradt egyenetlenségeket és a magokat a talajfelszínbe nyomjuk, melyek így nehezebben mosódnak ki heves esőzésekkor.
- Ha nagy a mozgás a sorközökben, érdemes lehet csak minden második sorközt bevetni és a fennmaradókat közlekedő sorközökként használni, mivel a jó megtelepedéshez sok vadvirág esetén általában két évre van szükség. A megtelepedés után már a vetett sorközben is lehet közlekedni, és az addig csak közlekedésre használtak is bevethetők.



Fotó: Leo Sieg

## Mikor?

A magok vetése lehetőleg **augusztus és október között** kell, hogy megtörténjen (amint az éjszakák túl hideggé válnak, a magok csírázása leáll). Ha csak tavasszal van lehetőségünk vetni, akkor érdemes azt március folyamán, de lehetőleg legkésőbb április közepéig azt megtenni. Ritkán az április végi, május eleji vetés is jól sikerülhet. Azonban ez inkább kifejezetten csapadékos évjáratokban, vagy eleve jobb vízmegtartó-képességű talajokon valószínűbb. Az utóbbi években nem ritka, hogy már tavasszal vagy nyár elején van egy száraz, aszályos időszak, míg a magok csírázásához 10–14 napon keresztül nedves talajra lenne szükség.

## Sorközápolás

### A vetés utáni évben

Két-három alkalommal érdemes mulcsolni (vagy kaszálni, kaszálék-eltávolítással) ~10 cm vágásmagasságban. Ezt először április/májusban, másodszor június/júliusban (és opcionálisan augusztusban is) célszerű elvégezni. Az optimális időpont akkor van, amikor a nemkívánt gyomok nagyjából térdmagasságúak, így a gyomok magérlelését meg lehet előzni. Ha sok disznóparéj van a területen, akkor alacsonyabb vágásmagasságot érdemes beállítani.

### A második évtől

Az első mulcsolást (vagy kaszálást) május első feléig kell elvégezni a vetett sorközök felén, míg a másik felén lehetőleg négy héttel később. Jó termőképességű területeken szükség lehet egy augusztusi vagy szeptemberi kaszálásra is. A növekménytől függően előfordulhat, hogy ilyenkor már csak azokban a sorközökben van erre szükség, ahol korábban május elején kaszáltunk.

Rügyfakadástól zsendülésig opció lehet az extenzív juhlegeltetés is, azonban nagyon fontos a nem túl nagy legelési nyomás beállítása, nehogy a jöszágok túllegeljék a sorközöket. A legeltetést akkor lehet leginkább beépíteni a gyakorlatba, ha a környező területeken vannak gyepek/gyümölcsösök is, így lehet rotálni az állat-állományt a területek között.

### Ajánlott irodalom:

Mezőfi L. és Míglécz T. (2023): Fajgazdag sorköztakaró növényzet alkalmazhatósága a szőlő fenntartható növényvédelmében. Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI), Budapest. 14 pp. ISBN: 978-615-82081-9-2

Mezőfi L. és Míglécz T. (ford. és szerk.) (2023): Sorköztakaró aljnövényzet létesítése virágzó évelőkből – a megőrző biológiai védekezés eszköze gyümölcsültetvényekben. Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI), Budapest. 17 pp. ISBN: 978-615-82081-4-7. A kiadvány alapjául szolgáló mű: Pfiffner, L., Jamar, L., Cahenzli, F., Korsgaard, M., Swiergiel, W. and Sigsgaard, L. (2018): Perennial flower strips – a tool for improving pest control in fruit orchards. FIBL Technical guide No. 1096. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, Switzerland. 16 pp. ISBN: 978-3-03736-079-8

Donkó Á., Míglécz T., Valkó O., Deák B., Kelemen A., Török P., Illyés E., Zsigray Gy., Tóthmérész B. és Drexler D. (2018): Talajápolás szőlőben – fókuszban a fajgazdag sorköztakarás. Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI), Budapest. 31 pp. ISBN: 978-615-80247-9-2

# *Sorközökbe ajánlott növényfajok a projekt tapasztalatai alapján*

A továbbiakban azon 11 vetett vadvirágfajt mutatjuk be, melyek mintavételezéseink alapján a leggyakoribbnak bizonyultak, illetve a 2021-től 2024-ig tartó, az Egri és Tokaji borvidékeken végzett terepi vizsgálataink alapján a legjobban beváltak szőlőültetvények sorközeinek takarására.



Fotó: Lea Sieg

## Közönséges cickafark

### *Achillea millefolium*

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Asteraceae                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Virágzási idő</b> | májustól októberig                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Magasság</b>      | 30–70 cm                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Virágzat</b>      | a fészekvirágzatok összetett sátorba rendezettek, a nyelves virágok fehérek, míg középen néhány csöves virág sárga                                                                                                                                   |
| <b>Levél</b>         | levelei hosszúkásak, többszörösen tagoltak                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tapasztalat</b>   | Területeinken megtelepedése kifejezetten lassú volt, de egyre több egyed volt megfigyelhető az idő előrehaladtával. Akkor érdemes cickafark fajt vetnünk bármilyen ültetvénybe, ha a sor-köztakaró növényzetet legalább 4–5 éves időtávra tervezzük. |

#### Érdekesség

A népi gyógyászat számos felhasználási módját ismeri. Készíthető virágzó hajtásából gyógytea, de zsenge leveleiből akár saláta vagy pesto is.

Fotó: Eckhard Willing





## Fehér here *Trifolium repens*

|                      |                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Fabaceae                                                                                                                                        |
| <b>Virágzási idő</b> | májustól októberig                                                                                                                              |
| <b>Magasság</b>      | 5–20 cm                                                                                                                                         |
| <b>Virágzat</b>      | sok kis fehér virág alkot fejecs-két                                                                                                            |
| <b>Levél</b>         | összetett levelei három, többnyire világosan foltos levélkéből állnak, amik a kúszó szárról felálló levélnyélen ülnek                           |
| <b>Tapasztalat</b>   | Bár a vízellátottság tekintetében meglehetősen tágtűrő, inkább a jobb vízellátottságú területeken tud tartósan és nagy bórításban megtelepedni. |

Fotó: Miglécz Tamás

### Érdekesség

Nagyon széles körben elterjedt faj, melynek takarmányként termesztett változatai is léteznek.

## Lándzsás útifű

### *Plantago lanceolata*

**Család** Plantaginaceae

**Virágzási idő** májustól októberig

**Magasság** 10–40 cm

**Virágzat** a virágzat a tőkocsány végén elhelyezkedő füzérből áll, ami kezdetben zöldefehér, majd barnás színezetű

**Levél** töálló levelei keskenyek, lándzsásak, 3–5 párhuzamos, hosszanti levélér található rajtuk

**Tapasztalat** Minden vetésünkben jó megtelepedését tapasztaltuk, de a lazább talajú területeken ez fokozottan igaz volt rá. Kifejezetten jól tűri a szárazságot és a taposást.

#### Érdekesség

Az egyik legrégebb óta ismert gyógynövény, már az ókori görögök és rómaiak is használták.

Foto: Katrin Schneider





## Vadmurok

### *Daucus carota*

|                      |                                                                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Apiaceae                                                                                                                                             |
| <b>Virágzási idő</b> | májustól júliusig                                                                                                                                    |
| <b>Magasság</b>      | 50–100 cm                                                                                                                                            |
| <b>Virágzat</b>      | az akár 15–20 cm átmérőjű ernyő virágzatban a szirmok sárgás-fehéres színűek, a virágzat közepén egy bíborfekete meddő virág található               |
| <b>Levél</b>         | többszörösen összetett, szálcsipetű levelei megdörzsölve sárgarépa-illatúak                                                                          |
| <b>Tapasztalat</b>   | Minden vetésünkben jó megtelepedését tapasztaltuk. A jó vízmegtartó képességgel rendelkező és tápanyagban gazdag talajokon hajlamos túl nagyra nőni. |

Fotó: Miglécz Tamás

### Érdekesség

Ugyan a sárgarépa vad alakjának karógyökere vékonyabb és nem is olyan finom, a talaj lazításában így is nagyon jó szolgálatot tesz.

## Nyúlszapuka

*Anthyllis vulneraria* s. l.

|                      |                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Fabaceae                                                                                                                                        |
| <b>Virágzási idő</b> | júniustól augusztusig                                                                                                                           |
| <b>Magasság</b>      | 5–60 cm                                                                                                                                         |
| <b>Virágzat</b>      | tojásdad alakú fejecske, ujjasan tagolt gallérlevelekkel, a párták általában sárga színűek, elvirágzás után a csésze megduzzad                  |
| <b>Levél</b>         | a tőlevelek levélképárosak, rányomottan szőrösek, a csúcsi levélke nagyobb, mint az oldalsók                                                    |
| <b>Tapasztalat</b>   | Nem minden kísérleti területünkön volt jó a megtelepedése, de ha számára megfelelő helyre került, akkor egyenletesen jelen volt a vegetációban. |

### Érdekesség

Hosszú karógyökerével mélyre hatol, amivel segíti a talaj jobb átjárhatóságát. A tradicionális gyógyászatban sebek gyógyítására használták. Gyulladáscsökkentő hatása is ismert (külsőleg alkalmazva).

Fotó: Michael Bulau





## Komlós lucerna *Medicago lupulina*

|                      |                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Fabaceae                                                                                                                                |
| <b>Virágzási idő</b> | májustól szeptemberig                                                                                                                   |
| <b>Magasság</b>      | 10–20 cm                                                                                                                                |
| <b>Virágzat</b>      | apró, sárga fejecskevirágzatai vannak                                                                                                   |
| <b>Levél</b>         | hármasan osztott levelei szőrösök, tojásdadok, a végükön enyhén kihegyezettek, a középső levélke nyele hosszabb, mint az oldalsó kettőé |
| <b>Tapasztalat</b>   | Borítása általában a vetés utáni évben magas. Az elkövetkező években inkább a növényzet kevésbé sűrű, felnyíló részeiben marad meg.     |

Fotó: Eckhard Willing

### Érdekesség

Nagyon jó szárazság- és taposástűrő. Fontos takarmánynövény.

## Szarvaskerep

### *Lotus corniculatus*

|                      |                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Fabaceae                                                                                                                                                                               |
| <b>Virágzási idő</b> | májustól októberig                                                                                                                                                                     |
| <b>Magasság</b>      | 5–40 cm                                                                                                                                                                                |
| <b>Virágzat</b>      | sárga virágai ernyőbe rendezettek, időnként pirossal futtatottak                                                                                                                       |
| <b>Levél</b>         | tompán kihegyezett háromszögletű levelei vannak                                                                                                                                        |
| <b>Tapasztalat</b>   | Hosszú életű, szívós növény, akár szárazabb termőhelyen is képes átélni a súlyos aszályos időszakot. Egyes területeken a harmadik-negyedik évre a legnagyobb borítású vetett faj volt. |

#### Érdekesség

Nem csak a jószág számára remek takarmánynövény, a lepkék és méhalkatúak is nagyon szeretik.

Fotó: Uta Anhalt





## Tarka koronafürt *Securigera varia*

|                      |                                                                                                                                           |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Fabaceae                                                                                                                                  |
| <b>Virágzási idő</b> | májustól szeptemberig                                                                                                                     |
| <b>Magasság</b>      | 30–60 cm                                                                                                                                  |
| <b>Virágzat</b>      | sűrű ernyőbe rendezett virágzata fehér-rózsaszín tarka                                                                                    |
| <b>Levél</b>         | szárnyasan összetett levelei 6–12 pár hosszúkás levélkéből állnak                                                                         |
| <b>Tapasztalat</b>   | Megtelepedése lassú, általában harmadik évre válik feltűnővé a növényzetben. Főleg a tokaji területeinken volt jelen jelentős borításban. |

### Érdekesség

Szintén értékes takarmánynövény és méhlegelőnek is alkalmas. Mélyre hatoló gyökérzete segítségével jól tűri a szárazságot és a talaj átjárhatóságát javítja.

Fotó: Miglécz Tamás

## Közönséges kígyószisz

### *Echium vulgare*

|                      |                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Boraginaceae                                                                                                                      |
| <b>Virágzási idő</b> | júniustól szeptemberig                                                                                                            |
| <b>Magasság</b>      | 20–100 cm                                                                                                                         |
| <b>Virágzat</b>      | kunkorodó virágzatában a ferdén tölcséres virágok pártáinak színe kék                                                             |
| <b>Levél</b>         | hosszúkas, lándzsás levelei szőrök és rücskök                                                                                     |
| <b>Tapasztalat</b>   | Kísérleti helyszíneinken az egyik legmegbízhatóbban megtelepedő színezőfaj. Szárazabb körülmények között is megfelelően csírázik. |

#### Érdekesség

Virágaival, illetve virágzatával a viráglátogató rovarok széles spektrumát vonzza magához és kiváló élőhelyet biztosít számos más ízeltlábú számára is.

Fotó: Miglécz Tamás





## Évelő len

*Linum perenne*

|                      |                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Linaceae                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Virágzási idő</b> | júniustól szeptemberig                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Magasság</b>      | 30–80 cm                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Virágzat</b>      | ötszirmú virágai kékek, a szirmok 1,5–2 centiméter hosszúak, fedik egymást                                                                                                                                             |
| <b>Levél</b>         | hamvas, lándzsa alakú levelei 2–4 centiméter hosszúak                                                                                                                                                                  |
| <b>Tapasztalat</b>   | Általában a növényzet kevésbé zárt részeiben volt jelen, éppen ezért inkább a kevésbé produktív tokaji helyszíneinken volt gyakori. A kelése az egri területeken is jó volt, de a növényzet záródásával visszaszorult. |

Fotó: Skot, CC BY-SA 4.0, link

### Érdekesség

Nagyon dekoratív növény, melynek kertészeti változatai is ismertek.

## Mezei katáng

### *Cichorium intybus*

|                      |                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Család</b>        | Asteraceae                                                                                               |
| <b>Virágzási idő</b> | júliustól szeptemberig                                                                                   |
| <b>Magasság</b>      | 15–100 cm                                                                                                |
| <b>Virágzat</b>      | az ibolyáskék színű fészekvirágzatok kis csoportokba rendeződnek, a sugaras virágok külső széle fogazott |
| <b>Levél</b>         | levelei hasonlítanak a gyermekláncfűére, de annál valamivel merevebbek és alsó felük szőrözött           |
| <b>Tapasztalat</b>   | Szintén egy olyan színezőfaj, melynek megtelepedése területtől függetlenül kifejezetten megbízható volt. |

#### Érdekesség

Virágzatai csak délelőtt nyílnak. Gyöktörzséből készült a cikóriakávé. Régebben telente salátát is készítettek belőle, nemesített változata a cikória.

Fotó: Eckhard Willing



# Szőlőskertekben gyakori hasznos ízeltlábúak

Honos vadvirágokból álló talajtakaró létesítésével az ízeltlábúak számos hasznos csoportja eredményesen támogatható, melyek aztán a szőlőültetvényekben és közvetlen környezetükben hozzájárulnak a beporzáshoz, vagy egyes kártevők gyérítéséhez. A **vadvirágos sávok** nemcsak plusz nektár- és pollenforrást képesek biztosítani, hanem egyúttal általában az élőhely szerkezeti diverzitását is növelik. Ezen tulajdonságaik révén **képesek növelni elsősorban a viráglátogató ízeltlábúak egyedszámát**, mint a házi-, vagy a vadméhekét, a parazitoid darazsakét, zengőlegyekét és a fátyolkákét is. Emellett más ragadozó csoportok számossága is nőhet a virágos sorközökben. Tapasztalataink szerint az ilyen sorközökben nagyobb egyedszámban vannak jelen ragadozó egyenesszárnyúak (lombszöcskék), ragadozó vagy ragadozó és növényevő életmódot vegyesen folytató poloskák, illetve a pókok egyes csoportjai is.



Fotó: Míglicz Tamás

A következő oldalakon ismertetjük, hogy a hasznos ízeltlábúak mely csoportjaival találkozhatunk leggyakrabban szőlőültetvények sorközeiben és ezek közül melyek azok, amelyek tevékenysége eredményesen támogatható a virágos sorközzetésekkal. A **LIFE VineAdapt Projekt** keretében több helyszínen (2023-ban hat, 2024-ben négy) végeztünk vizuális felvételezéseket évente három alkalommal (május, június, július) a biodiverz és kontroll (spontán vegetációt tartalmazó) sorközökben kijelölt mintavételi kvadrátokban. A vizuális felméréseink során igyekeztünk minél részletesebben feljegyezni az épp a kvadrátban tartózkodó hasznos ízeltlábúak egyedszámát és kilétét.

Az alábbi táblázatban összesített egyedszámok formájában mutatjuk be a szőlőültetvények sorközeiben felvételezéseink során megfigyelt leggyakoribb hasznos ízeltlábúakat.

**Szőlőültetvények sorközeiben előforduló leggyakoribb hasznos ízeltlábúak**

2023-as és 2024-es évek vizuális felvételezéseinek összevonásával, három Eger környéki és három Tokaj környéki helyszínen alapján, kezelések szerinti bontásban

| Csoport/Taxon neve (magyar - latin)                                | Egyedszám   |             | Növekmény (%) |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
|                                                                    | Biodiverz   | Kontroll    |               |
| Méhalkatú hártványsszárnyúak (Hymenoptera - Apiformes)             | 238         | 53          | 291           |
| házi méh ( <i>Apis mellifera</i> )                                 | 144         | 28          | 172           |
| vadméhek                                                           | 94          | 25          | 119           |
| Parazitoid darazsak (Hymenoptera - Parasitica)                     | 141         | 119         | 260           |
| Zengőlegyek (Diptera - Syrphidae)*                                 | 102         | 92          | 194           |
| Egyéb ragadozó kétszárnyúak (Diptera - egyéb)                      | 1           | 1           | 2             |
| Katicabogarak (Coleoptera - Coccinellidae)*                        | 127         | 194         | 321           |
| hétpettyes katicabogár ( <i>Coccinella septempunctata</i> )        | 104         | 147         | 251           |
| harlekinkatica ( <i>Harmonia axyridis</i> )                        | 1           | 12          | 13            |
| tizenhárompettyes katica ( <i>Hippodamia variegata</i> )           | 11          | 25          | 36            |
| egyéb katicabogarak                                                | 11          | 10          | 21            |
| Egyéb ragadozó bogarak (Coleoptera - Malachiidae, Cantharidae)     | 20          | 16          | 36            |
| Tojócsoves egyenesszárnyúak (Ensifera - Tettigoniidae, Gryllidae)* | 58          | 43          | 101           |
| Ragadozó poloskák (Heteroptera - Miridae, Nabidae)*                | 76          | 32          | 108           |
| Fogólábúak (Mantodea)*                                             | 5           | 5           | 10            |
| Recésszárnyú fátyolkák (Neuroptera)*                               | 29          | 15          | 44            |
| Pókok (Araneae)*                                                   | 157         | 163         | 320           |
| zugpókfélék (Agelenidae)                                           | 6           | 42          | 48            |
| keresztspókfélék (Araneidae)                                       | 30          | 20          | 50            |
| farkaspókfélék (Lycosidae)                                         | 26          | 38          | 64            |
| ugrópókfélék (Salticidae)                                          | 15          | 11          | 26            |
| törpepókfélék (Theridiidae)                                        | 17          | 6           | 23            |
| karolópókfélék (Thomisidae)                                        | 35          | 17          | 52            |
| egyéb pók                                                          | 25          | 28          | 53            |
| <b>Össz egyedszám</b>                                              | <b>954</b>  | <b>733</b>  | <b>1687</b>   |
| <b>Átlagos virágborítás (%)</b>                                    | <b>6,6%</b> | <b>1,5%</b> | <b>340,0</b>  |

\*lárvák (juvenilis alakok) és imágók összesen

## Parazitoid darazsak

A parazitoid életmódot folytató darazsak általában kis test-méretűek, sokszor jellemzően csak néhány mm-es nagyságúak, szabad szemmel alig észrevehetők. Több családból kerülnek ki (például Braconidae, Chalcididae, Trichogrammatidae, stb.), és hatalmas fajszámban fordulhatnak elő számos ökoszisztémában. Nagyobb termetű fajokkal jellemzően a valódi fürkészdarazsak (Ichneumonidae) családjában találkozhatunk (balra a képen). Az imágók sok esetben viráglátogatók, alternatív táplálékforrásként néha

nektárt is fogyasztanak. Elsősorban különböző ízeltlábúakat parazitálnak és többségük többé-kevésbé specializált életmódot folytat, azaz a potenciális gazdaszervezetek csak egy szűk körén képesek élősködni. A lárvá fejlődhet más ízeltlábúak tojásaiban (tojásparazitoidok), lárváiban, bábjaiban, de akár még az imágóban is. A parazitoid darázs lárvája általában belső élősködő és végül elpusztítja a gazdatestet, így korlátozva egyes kártevő ízeltlábúak egyedszámát. A szőlőben elsősorban különböző molyok és a pajzstetvek egyedszámát gyéríthetik, virágos vetésekkel támogatható hasznos tevékenységük.



Fotó: Míglicz Tamás

## Zengőlegyek

A zengőlégy-imágók jellegzetes, leginkább darázsra emlékeztető megjelenésűek (mint a lenti képen látható darázs-légy - *Sphaerophoria* sp.) és általában viráglátogatók, így megporzóként is fontos szerepük lehet. Nyűszerű lárváik viszont nagyon gyakran ragadozók, a levéltetvek aktív gyérítői. Az imágóknak kedvezhetünk a virágos vetésekkel, ugyanakkor a lárvák inkább a sorköz növényein felszaporodó levéltetveket fogják csak gyéríteni.



Fotó: Miglécz Tamás

## Katicabogarak

A katicabogarak általában feltűnő megjelenésű és közepes méretű bogarak, melyek kétséggel szinte minden szőlőkertben megtalálhatók. Többségük ragadozó életmódot folytat (mind a lárvá és imágó) és bár a levéltetveket kifejezetten kedvelik, mellettük sok egyéb ízeltlábúval is táplálkoznak, például pajzstetvek lárváival, levélbolhákkal, atkákkal, de sokszor egymás lárváit vagy rovartojásokat is zsákmányolnak. Tág zsákmányspektrumuk miatt a szőlő bizonyos kártevőit (illetve azok bizonyos fejlődési alakjait) is képesek lehetnek gyéríteni, ugyanakkor a virágos vetések nem mindig vonzzák őket, mert jellemzően inkább azokban a sorközökben jelennek meg, ahol valamelyik talajtakaró növény (legyen spontán vagy vetett) levéltetűvel fertőzött. Megfigyeléseink szerint a hazai szőlőültetvények sorközeiben leggyakrabban a hétpettyes katicabogárral (lenti képen), a harlekinkaticával és a tizenhárompettyes katicával találkozhatunk.



Fotó: Míglicz Tamás

## További ragadozó bogarak

A bogarak közül a bibircsesbogár-féléket (Malachiidae, alsó képen) és a lágybogárféléket (Cantharidae) érdemes megemlíteni. Ezen bogárcsaládok képviselői gyakori ragadozók szőlőültetvényekben is. Az imágók általában viráglátogatók, pollennel és nektárral is táplálkozhatnak, de néha kisebb ízeltlábúakat is ragadoznak. Lárvaik viszont elsősorban ragadozó életmódot folytatnak, a talajszinten vagy a kéreg alatt/kéregrepedések között keresik zsákmányukat. Kisebb ízeltlábúakkal, lárvákkal, rovartojásokkal és csigákkal is táplálkozhatnak. A bibircsesbogarak lárvái tömegesen telelnek a szőlőtőkék kéregrepedéseiben. A virágos vetések hatása nem teljesen egyértelmű, ugyanakkor összességében kicsivel nagyobb egyedszámban figyeltük meg ezeket a bogarakat a biodiverz sorközökben.



Fotó: Bodócs Balázs, [izeltlabuak.hu/talalat/122330](https://izeltlabuak.hu/talalat/122330), CC BY 4.0

## Szöcskék, poloskák és fátyolkák

A tojócsöves egyenesszárnyúak (Ensifera) rendjéből elsősorban a szöcskék társaságát érdemes emlitenünk. A szöcskék leginkább apróbb ízeltlábúakkal táplálkoznak és közülük a zöld lombzöcske (*Tettigonia viridissima*, jobb oldal, 1. kép) bizonyult az egyik leggyakoribb fajnak a vizsgált szőlőültetvényekben. A szöcskelárvák inkább az aljnövényzetben, míg a kifejlett példányok már a szőlő lombzatában is vadásznak, ahol akár nagyobb hernyókat is képesek elejteni. A virágos vetések pozitívan hatottak a szöcskék jelenlétére.

A poloskák (Heteroptera) alrendjéből a mezeipoloskák (Miridae) és a tolvajpoloskák (Nabidae) családjait érdemes tárgyalnunk. A mezeipoloskák fajgazdag társaság, és közülük számos faj részben vagy teljesen ragadozó életmódot folytat, míg a növényi táplálékot fogyasztó fajok a szőlőt nem károsítják. A virágos vetések pozitív hatással voltak egyedszámukra. Egyik leggyakoribb ragadozó életmódot folytató képviselőjük például a vöröses mezeipoloska (*Deraeocoris ruber*, jobb oldal, 2. kép). Habár a tolvajpoloskák (*Nabis* spp., jobb oldal, 3. kép) képviselői szinte kizárólag ragadozó életmódot folytatnak és szintén gyakran fordulnak meg a szőlőültetvények sorközeiben, a biodiverz sorközökben nem figyeltük meg nagyobb egyedszámban őket, mint a kontroll kezelésben.

A recésszárnyúakat (Neuroptera) szőlőültetvényekben elsősorban a zöldfátyolkák (Chrysopidae, jobb oldal, 4. kép) képviselik. Az imágók elsősorban pollent, nektárt és mézharmatot fogyasztanak, de néha ragadoznak is. Egyes virágillatanyagok csalogatólag hatnak rájuk. Valószínűleg ezért is figyeltük meg őket nagyobb egyedszámban a biodiverz sorközökben. Tojásaikat a sorközbe vetett növényekre és a szőlőre rakják. Lárvaik ragadozó, elsősorban levéltetvekkkel és kisebb ízeltlábú-lárvákkal, illetve tojásokkal táplálkozik.

Fotó: Bán Csaba, CC BY 4.0,  
izeltabauk.hu/talalat/361536



Fotó: Ujhelyi Sándor, CC BY 4.0,  
izeltabauk.hu/talalat/211178



Fotó: Ujhelyi Sándor, CC BY 4.0,  
izeltabauk.hu/talalat/412113



Fotó: Mígácz Tamás



## Pókok

A pókok alapvetően generalista ragadozók, azaz a különböző zsákmányszervezetek széles spektrumát képesek elejteni és fogyasztani. Ugyanakkor a pókfajok között nagy lehet a különbség a vadászati stratégia vagy épp a preferált élőhely tekintetében, ez pedig jelentősen befolyásolhatja, hogy milyen zsákmányszervezeteket fognak elejteni. Szárazföldi élőhelyeken a leggyakoribb ízeltlábú ragadozók között vannak, így jelentős szerepük van mint az ízeltlábúak általános gyérítői. Mivel életmódjuk fajtól függően nagyon eltérő lehet, ezért a virágos vetések sem egységesen hatnak a különböző csoportjaikra. Habár számos pókfajnál megfigyelték, hogy alternatív táplálékforrásként pollent és nektárt is képesek fogyasztani, a virágos vetések nem a plusz pollen vagy nektárforrás biztosításán keresztül hatnak rájuk. Sokkal fontosabb, hogy a virágos vetésekben megnő az alternatív zsákmányszervezetek száma, illetve az élőhely struktúrális változatossága is növekszik, mely így több pókfaj igényeit képes kiszolgálni.

Vizuális **felméréseink során a biodiverz sorközökben összesen 30, míg a kontroll sorközökben csupán 24 fajukat tudtuk megfigyelni**, ugyanakkor az össz-egyedszámuk nagyon hasonlóan alakult mindkét kezelésben (lásd a korábbi táblázatban). A farkaspókok és zugpókok jellemzően a talajhoz kötődnek, a farkaspókok a talajfelszínen rohangálnak, míg a zugpókok sokszor a talaj repedéseiben készítik hálójukat. Ennek megfelelően ezen családok képviselőit nagyobb egyedszámban figyeltük meg a kontroll sorközökben (vagy nem vettük észre a sűrű, biodiverz sorközökben), mivel itt jellemzően kisebb volt a talajtakaró növényzet talajborítása.

A biodiverz sorközökben viszont nagyobb egyedszámban voltak jelen a keresztespókok, ugrópókok, törpepókok és karolópókok képviselői. A keresztes- és törpepókok hálószövők, így nagyon fontos számukra, hogy az adott élőhelyen legyenek olyan struktúrák, amin, vagy amik között elkészíthetik fogóhálójukat. Az ugrópókok nem szőnek fogóhálót, az áldozatukat aktívan keresve cserkészik be és ejtik el. Az élőhely szerkezeti sokfélesége számukra is kedvez. A karolópókok számos képviselője szeret virágokon vagy azok közelében elhelyezkedni, hogy lesből a viráglátogató rovarokra támadhasson (lenti kép). Így a pókok ezen csoportjai eredményesen támogathatók a virágos vetésekkel. Ráadásul a virágos vetésekkel támogatható csoportok képviselői sokkal nagyobb valószínűséggel jelennek meg a szőlőtőkéken is, mint a talajhoz kötődő társaik. Széles zsákmányspektrumuk miatt a pókok számos kártevő egyedszámát gyéríthetik, ugyanakkor hasznos tevékenységüket árnyalja az a tulajdonságuk, hogy néha más ízeltlábú ragadozókat is zsákmányolnak.



Fotó: Mezőfi László

A szőlőültetvények sorközeiben leggyakrabban megfigyelt pókfajok a következők voltak: réti farkaspók (*Hogna radiata*, alább a képen), csodáspók (*Pisaura mirabilis*), réti keresztspók (*Mangora acalypha*, alsó képen), darázspók (*Argiope bruennichi*), illetve különböző karolópókok, úgy mint a viráglakó karolópók (*Misumena vatia*, kép az előző oldalon), peremesfejű karolópók (*Runcinia grammica*) és a *Xysticus* génuszba tartozó karolópókfajok.



Fotó: Mezőfi László

Fotó: Sz. László, CC BY-NC 4.0,  
izeltlabuak.hu/talalat/365019



## Új pókfaj kimutatása a hazai faunából

A felméréseink során megfigyelt pókfajok közül az egyik Magyarország faunájára nézve újnak bizonyult, ezért ezt részletebben ismertetjük. 2024 június 14-én az egyik Eger melletti helyszín biodiverz parcellájában (koordináták: é.sz. 47°53'46", k.h. 20°24'21") egy szokatlan kinézetű ugrópókra lettünk figyelmesek a sorköz aljnövényzetében. A példányt begyűjtöttük, 70%-os alkoholban konzerváltuk, majd később mikroszkóp (Leica MZ6) alatt megvizsgáltuk. A kifejlett hím példány (következő képeken) párzószervények vizsgálata után azt *Evarcha michailovi* Logunov, 1992 fajként azonosítottuk.

Fotó: Szűts Tamás



*Evarcha michailovi* adult hím Egerből (felülnézet)

*Evarcha michailovi* Logunov, 1992 from Eger, Hungary (general appearance, dorsal view)



***Evarcha michailovi*** adult hím Egerből (oldalnézet)  
*Evarcha michailovi* Logunov, 1992 from Eger, Hungary (general appearance, lateral view)

A fajnak a névadó után a „**Mikhailov-ugrópók**” magyar nevet javasoljuk. A fajt 1992-ben Dél-Szibériából írták le<sup>1</sup>, de azóta Kínától kezdve az Ibériai-félszigetig számos országból előkerült<sup>2</sup>, ugyanakkor hazai publikált adata nem volt eddig. Az iNaturalist oldalán szerepel néhány magyarországi találat a faj adatlapján, de ezek közül csak egy 2019 szeptember 13-án Budapesten észlelt hím példányról<sup>3</sup> állapítható meg biztosan (van feltöltött kép a párzószervről is), hogy tényleg a szóbanforgó fajról van szó. Mindezek alapján a faj lehet, hogy már régebb óta jelen van a magyar faunában, csak elkerülte eddig a szakemberek figyelmét.

#### Források

<sup>1</sup>Logunov, D. V. (1992): The spider family Salticidae (Araneae) from Tuva. II. An annotated check list of species. *Arthropoda Selecta* 1(2): 47-71.

<sup>2</sup>[https://araneae.nmbe.ch/data/2350/Evarcha\\_michailovi](https://araneae.nmbe.ch/data/2350/Evarcha_michailovi)

<sup>3</sup><https://www.inaturalist.org/observations/101285793>

Legkönnyebben az *E. laetabunda* fajjal keverhető össze, mely utóbbi fajnak régebbről vannak hazai előfordulási adatai<sup>1</sup>. Előfordulhat, hogy ezen adatok csupán félrehatározás eredményei és valójában az *E. michailovi* fajra vonatkoznak. Hollandiában például *E. laetabunda* példányok felülvizsgálata során kiderült, hogy mind *E. michailovi* fajként azonosíthatók<sup>2</sup>. Ez alapján a korábbi hazai *E. laetabunda* adatok/példányok felülvizsgálatra szorulnak. A két faj hímje közötti fő különbség, hogy az *E. michailovi* faj hímtagja (embolus) szélesebb és a csúcsán lekerekített (lenti ábrán). A faj száraz és nyílt élőhelyeket kedvel, és akár más *Evarcha* fajokkal együtt is előfordulhat egyszerre<sup>2</sup>. A faj előkerülése rámutat arra, hogy agrárélőhelyek is mennyire összetett és sok esetben még teljesen fel sem tárt életközösségekkel rendelkezhetnek. Ennek megfelelően gyakran bukkannak fel új, vagy érdekes fajok az agrobiodiverzitás feltárására irányuló vizsgálatok során<sup>3</sup>.

Fotó: Szűts Tamás



*Evarcha michailovi* hím tapogatóláb (prolaterális, ventrális és retrolaterális nézetek)  
Male palp of *Evarcha michailovi* from Eger, Hungary (prolateral, ventral & retrolateral views)

#### Források

<sup>1</sup>Samu, F., & Szinetár, C. (1999): Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. Bulletin of the British Arachnological Society 11(5): 161-184.

<sup>2</sup>Vogels, J., Koomen, P., Tutelaers, P., & IJland, S. (2019): The jumping spider *Evarcha michailovi* new for the Netherlands: habitat description and identification key of all Dutch *Evarcha* species. Entomologische Berichten 79(6): 217-229.

<sup>3</sup>Mezőfi, L., & Markó, V. (2018): Some rare and remarkable spider species from Hungary (Arachnida: Araneae). Arachnologische Mitteilungen 55: 1-9.

# Szőlőskertek tipikus méhfajai

A különböző, egymástól független vizsgálatok azt mutatják, hogy Európában számos vadméhfajt fenyeget valamilyen formában a kihalás veszélye, de legalábbis sok esetben megfigyelhető populációméretük csökkenése vagy elterjedési területük beszűkülése. Ezért jelentős részben az intenzív mezőgazdasági gyakorlat, az azzal összefüggő különböző antropogén tevékenységek, illetve úgy általában az ember tájformáló hatása tehető felelőssé. Azonban, ha honos vadvirágfajokból álló talajtakaró aljnövényzetet létesítünk például a különböző gyümölcsültetvények vagy szőlőskertek sorközeiben, azzal visszavihetünk egy darab természetet az ember által befolyásolt tájba, és eredményesen támogatjuk a beporzók különböző csoportjait.



Fotó: Lea Sieg

A **LIFE VineAdapt Projekt** keretében végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy a vetett, honos vadvirágfajokból álló növény-sávokat tartalmazó sorközökben **a méhek akár négy-ötszörös egyedszámban** és hozzávetőleg **másfélszer akkora fajszámban** fordulnak elő, mint a spontán vegetációt tartalmazó kontroll sorközökben. Ebből látszik, hogy a kísérleti magkeverékben (lsd. a 9. oldalon) felhasznált vadvirágfajok értékes pollen- és nektárforrást képesek biztosítani a területen élő vadméhfajok számára. A hat mintaterület biodiverz és kontroll parcelláiból a projekt négy éve alatt (2021-2024) összesen 1847 méh egyedet gyűjtöttünk a fűhálós mintázásaink során, melyek 108 fajból kerültek ki. Ez azt jelenti, hogy a magyarországi teljes méhalkatú fauna (~700 faj) legalább 15%-a megtalálható a mintaterületeinken. Az alábbi táblázat a biodiverz sorközökben előforduló 15 leggyakoribb méhfajt mutatja be. A leggyakoribb fajok között kevés olyan fajt találhatunk, melyeknek speciális táplálkozási vagy fészkelési igényeik lennének.

Szólóültetvények sorközeiben előforduló leggyakoribb méhfajok

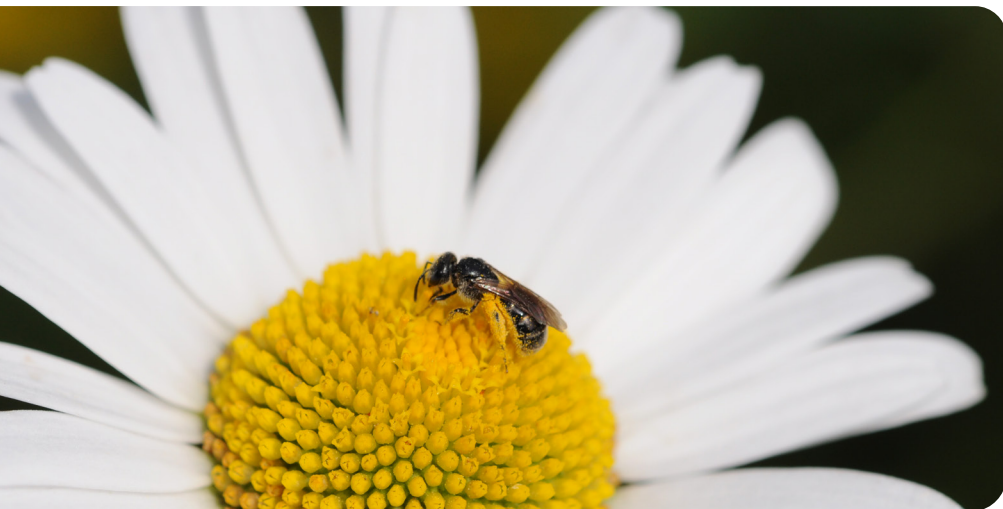
Összesített egyedszámok (és fajsza-mok) alakulása rendszeres fűhálós gyűjtéseinek (5 alkalom/év) összevonásával, három Eger és három Tokaj környéki helyszí-n alapján. Gyűjtési évek: biodiverz kezelés – 2022, 2023, 2024; kontroll kezelés – 2021, 2022, 2023, 2024.

| Rang           | Latin név (magyar név)                   | Család                         | Táplálék specializáció* és fészkelés | Egyedszám |          |      |
|----------------|------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------|----------|------|
|                |                                          |                                |                                      | Biodiverz | Kontroll | Össz |
| 1              | <i>Apis mellifera</i> (házi méh)         | Apidae (valódi méhfélék)       | P; föld felett, odú/üreg             | 641       | 56       | 697  |
| 2              | <i>Lasioglossum glabriusculum</i>        | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 318       | 185      | 503  |
| 3              | <i>Lasioglossum politum</i>              | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 41        | 12       | 53   |
| 4              | <i>Lasioglossum pauxillum</i>            | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 32        | 26       | 58   |
| 5              | <i>Hylaeus brevicornis</i>               | Colletidae (selyem-méhfélék)   | P; föld felett, odú/üreg             | 21        | 33       | 54   |
| 6              | <i>Halictus kessleri</i>                 | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 21        | 29       | 50   |
| 7              | <i>Lasioglossum marginatum</i>           | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 14        | 3        | 17   |
| 8              | <i>Andrena niveata</i>                   | Andrenidae (bányász-méhfélék)  | O; talajban üregkészítő              | 14        | 0        | 14   |
| 9              | <i>Bombus terrestris</i> (földi poszméh) | Apidae (valódi méhfélék)       | P; talajban üregfogláló              | 12        | 1        | 13   |
| 10             | <i>Halictus simplex</i>                  | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 11        | 20       | 31   |
| 11             | <i>Lasioglossum morio</i>                | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 11        | 8        | 19   |
| 12             | <i>Andrena flavipes</i>                  | Andrenidae (bányász-méhfélék)  | P; talajban üregkészítő              | 9         | 6        | 15   |
| 13             | <i>Hoplitis leucomelana</i>              | Megachilidae (művész-méhfélék) | P; föld felett, növényi szárazak     | 9         | 2        | 11   |
| 14             | <i>Lasioglossum malachurum</i>           | Halictidae (karcsú-méhfélék)   | P; talajban üregkészítő              | 6         | 4        | 10   |
| 15             | <i>Andrena ventricosa</i>                | Andrenidae (bányász-méhfélék)  | P; talajban üregkészítő              | 6         | 3        | 9    |
| Össz egyedszám |                                          |                                |                                      | 1309      | 538      | 1847 |
| Össz fajszám   |                                          |                                |                                      | 86        | 72       | 108  |

\*Táplálék specializáció: P - polilektikus, azaz pollengyűjtés különböző növényekről; O - oligolektikus, azaz a pollengyűjtés egy növényre vagy növények egyes csoportjaira korlátozva

Összességében a biodiverz parcellákból 14-gyel több vad-méh-faj került elő, mint a kontroll kezelésből, mely alapján valószínűsíthető, hogy a sorközetéssel létrehozott virágos sávok több méhfaj igényeit képesek kiszolgálni, mint a spontán vegetációt tartalmazó sorközök. Fontos megjegyezzük, hogy a biodiverz kezelésből még annak ellenére is nagyobb egyed- és fajszámban kerültek elő a méhek, hogy itt csak három éven keresztül tudtunk gyűjtéseket folytatni!

Az alábbi fotón egy karcsúméh (*Lasioglossum* sp.) példánya látható, amint egy margitvirágon gyűjti a pollent. A vadméhek ezen társaságába jellemzően kis testméretű, nem különösebben feltűnő megjelenésű, és általában sokféle növény pollenjét gyűjtő (azaz polilektikus) méhfajok tartoznak. Ezen fajok jelentős része szoliter (magányos) életmódú, fészkeiket pedig a talajban, saját maguk által ásott járatokban készítik. Ezért a talaj rendszeres bolygatása sokszor ellehetetleníti számukra a fészeképítést.



Fotó: Lea Sieg

A hazai vadméhfajok természetvédelmi státusz szerinti átfogó értékelése még nem történt meg, így a veszélyeztetettségi kategóriákba sorolás során a csehországi vadméhek vörös listáját vettük alapul. Mivel a magyar és cseh vadméhfauna igen jelentős mértékben átfed egymással, illetve a két ország részben hasonló környezeti tulajdonságokkal bír, a cseh vörös lista is jól alkalmazható esetünkben. A hat helyszínről így összesen 25, valamilyen formában veszélyeztetett vadméhfaj került elő. Az alábbi táblázat ezeket a fajokat mutatja be.

A mintaterületekről gyűjtött veszélyeztetett vadméhfajok

Rendszeres fűhálós gyűjtéseinek (5 alkalom/év) összevonásával, három Eger és három Tokaj környéki helyszín alapján. Gyűjtési évek: biodiverz kezelés – 2022, 2023, 2024; kontroll kezelés – 2021, 2022, 2023, 2024.

|                            | Latin név                           | Természetvédelmi státusz <sup>a</sup> | Táplálék specializáció <sup>b</sup> és fészkelés | Egedszám  |          |      |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------|----------|------|
|                            |                                     |                                       |                                                  | Biodiverz | Kontroll | Össz |
| 1                          | <i>Andrena niveata</i>              | CR - súlyosan veszélyeztetett         | O; talajban üregkészítő                          | 14        | 0        | 14   |
| 2                          | <i>Andrena labialis</i>             | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | O; talajban üregkészítő                          | 6         | 2        | 8    |
| 3                          | <i>Lasioglossum crassepunctatum</i> | VU - sebezhető                        | P; talajban üregkészítő                          | 4         | 2        | 6    |
| 4                          | <i>Lasioglossum clypeare</i>        | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | P; talajban üregkészítő                          | 2         | 0        | 2    |
| 5                          | <i>Hylaeus gibbus</i>               | VU - sebezhető                        | P; föld felett, odú/üreg                         | 1         | 6        | 7    |
| 6                          | <i>Lasioglossum puncticolle</i>     | EN - veszélyeztetett                  | P; talajban üregkészítő                          | 1         | 2        | 3    |
| 7                          | <i>Hylaeus cornutus</i>             | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | P; föld felett, odú/üreg                         | 1         | 1        | 2    |
| 8                          | <i>Hylaeus gracilicornis</i>        | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | P; föld felett, odú/üreg                         | 1         | 1        | 2    |
| 9                          | <i>Lasioglossum sexstrigatum</i>    | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | P; talajban (homok) üregkészítő                  | 1         | 1        | 2    |
| 10                         | <i>Systropha curvicornis</i>        | VU - sebezhető                        | O; talajban üregkészítő                          | 1         | 1        | 2    |
| 11                         | <i>Andrena bisulcata</i>            | VU - sebezhető                        | O; talajban üregkészítő                          | 1         | 0        | 1    |
| 12                         | <i>Andrena curvana</i>              | VU - sebezhető                        | P; talajban üregkészítő                          | 1         | 0        | 1    |
| 13                         | <i>Andrena decipiens</i>            | CR - súlyosan veszélyeztetett         | P; talajban üregkészítő                          | 1         | 0        | 1    |
| 14                         | <i>Andrena oralis</i>               | VU - sebezhető                        | O; talajban üregkészítő                          | 1         | 0        | 1    |
| 15                         | <i>Coelioxys afra</i>               | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | parazita                                         | 1         | 0        | 1    |
| 16                         | <i>Hoplitis acuticornis</i>         | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | O; föld felett, növényi szárak                   | 1         | 0        | 1    |
| 17                         | <i>Lasioglossum brevicorne</i>      | VU - sebezhető                        | P; talajban (homok) üregkészítő                  | 1         | 0        | 1    |
| 18                         | <i>Lasioglossum corvinum</i>        | VU - sebezhető                        | P; talajban üregkészítő                          | 1         | 0        | 1    |
| 19                         | <i>Lasioglossum lineare</i>         | VU - sebezhető                        | P; talajban üregkészítő                          | 0         | 2        | 2    |
| 20                         | <i>Andrena aciculata</i>            | EN - veszélyeztetett                  | adathiány; talajban üregkészítő                  | 0         | 1        | 1    |
| 21                         | <i>Biastes brevicornis</i>          | VU - sebezhető                        | parazita                                         | 0         | 1        | 1    |
| 22                         | <i>Hylaeus pectoralis</i>           | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | P; föld felett, gubacsfogaló                     | 0         | 1        | 1    |
| 23                         | <i>Lasioglossum discum</i>          | VU - sebezhető                        | P; talajban üregkészítő                          | 0         | 1        | 1    |
| 24                         | <i>Lasioglossum griseolum</i>       | VU - sebezhető                        | P; talajban üregkészítő                          | 0         | 1        | 1    |
| 25                         | <i>Lasioglossum semilucens</i>      | NT - mérsékeltlen fenyegetett         | P; talajban üregkészítő                          | 0         | 1        | 1    |
| Össz vörös listás egedszám |                                     |                                       |                                                  | 40        | 24       | 64   |
| Össz vörös listás fajszám  |                                     |                                       |                                                  | 18        | 15       | 25   |

<sup>a</sup>Természetvédelmi státusz a csehországi veszélyeztetett méhfajok vörös listája alapján

<sup>b</sup>Táplálékspecializáció: P - polilektikus, azaz pollengyűjtés különböző növényekről; O - oligolektikus, azaz a pollengyűjtés egy növényre vagy növények egyes csoportjaira korlátozva

Források

Scheuchl, E., & Willner, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas: Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer.

Straka, J., & Bogusch, P. (2017): Anthophila (včely). pp. 236–249. In: Hejda, R., Farkaš, J., & Chobot, K. (eds): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of Invertebrates of the Czech Republic. Příroda 36: 1–612.

Westrich, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands: 2., aktualisierte Auflage. Verlag Eugen Ulmer.

A veszélyeztetett fajok már jóval kisebb egyedszámban (habár az ***Andrena niveata*** a leggyakoribb fajok között is szerepel) kerültek a fűhálóba, többeket közülük csupán egy-egy példányban gyűjtöttük. A virágos sörközőkből összességében több veszélyeztetett méhfajt (és nagyobb egyedszámban) tudtunk begyűjteni, mint a kontroll sörközőkből, ami szintén azt jelzi, hogy ezen fajgazdag virágos vetéseknek természetvédelmi szempontból is van jelentősége, és nem csak a gyakori vadméhfajok populációit képesek támogatni.

Az ***Andrena*** (bányásméh) és ***Bombus*** (poszméh, lásd az alábbi fotón) fajok egyedei jellemzően a biodiverz sörközőkből kerültek elő, így ezen fajok jelenléte máshol is jó indikátora lehet a természetközeli állapotoknak.



Fotó: Míglicz Tamás

Ha a veszélyeztetett (ill. ritka) fajok listáját nézzük (49. oldal), akkor feltűnhet, hogy közöttük jóval nagyobb arányban vannak jelen speciálisabb igényekkel rendelkező fajok. Például az **A. niveata** jellemzően keresztesvirágúakról, míg a **Hoplitis acuticornis** pillangósvirágú növényekről gyűjti a pollent. A **Coelioxys afra** ezzel szemben már pollent sem gyűjt, helyette művészméhek (**Megachile** spp.) ivadékbölcsőibe csempészi saját utódait, melyek ott fészekparazita módjára fejlődnek tovább. Érdekes tulajdonsága még a **Coelioxys** fajoknak, hogy sokszor fejjel lefelé, „fűbe harapva” pihennek (lenti kép). A legérdekesebb vadméhfaj ugyanakkor nem is egy biodiverz parcellából került elő, hanem az egyik Eger környéki (Szomolya) helyszín kontroll kezeléséből. A **Hylaeus pectoralis** azért különleges, mert szinte kizárólag a nádgubacs-légy (**Lipara lucens**) által létrehozott nádgubacsokat foglalja el és azokban alakítja ki ivadékbölcsőit. Felbukkanása vizes élőhely közelségére utal. A szőlőskertekből előkerült nagyszámú és ritka faj jól demonstrálja, hogy a különböző állókultúrák mennyire jó élőhelyként tudnak működni az állatvilág különböző képviselői számára, különösen akkor, ha törekszünk a környező természetes flóra állapotának megőrzésére, illetve visszaállítására.

Fotó: Palaga Máté, izeltlabuak.hu/talalat/82890, CC BY 4.0



# Kapcsolatfelvétel

További információért forduljon hozzánk:

## Németország

**Landesweingut Kloster Pforta**

Dietrich Frank

[frank@kloster-pforta.de](mailto:frank@kloster-pforta.de)

Saalberge 73

D-06628 Naumburg

## Ausztria

**Bio Ernte Steiermark**

Sabrina Dreisiebner-Lanz

[sabrina.dreisiebner-lanz@ernte.at](mailto:sabrina.dreisiebner-lanz@ernte.at)

Julius-Strauss-Weg 1

8430 Leibnitz

## Franciaország

**Marrenon – Vignobles en Luberon & Ventoux**

Thomas Combe

[thomas.combe@marrenon.com](mailto:thomas.combe@marrenon.com)

Rue Amédée Giniès

BP 13 La Tour d'Aigues

84120 Pertuis CEDEX

## Magyarország

ÖMKi - Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet

Dr. Miglécz Tamás

[tamas.miglecz@biokutatas.hu](mailto:tamas.miglecz@biokutatas.hu)

Dr. Mezőfi László

[laszlo.mezofi@biokutatas.hu](mailto:laszlo.mezofi@biokutatas.hu)

Ráby Mátyás utca 26.

1038 Budapest



Fotó: Landgesellschaft Sachsen-Anhalt mbH

A LIFE VineAdapt Projektrel kapcsolatos további információit itt talál: [www.life-vineadapt.eu](http://www.life-vineadapt.eu)

# A témában megjelent közlemények

## Publikációk

Mezőfi L., Miglécz T., Józán Zs. és Tóth F. (2025): Virágos takarónövények hatása szőlősorközők ízeltlábú-együtteseire, különös tekintettel a méhekre. Növényvédelem. 86 (5): 204–216.

Miglécz T., Mezőfi L., Tóth F. és Nagy J. Gy. (2025): Többkomponensű magkeverékekkel a talajkimélő szőlőművelésért – Sorközépolási tapasztalatok egy hatfajos sorköztakaró-keverék vetése után. Agroforum. 36 (5): 56–59.

Mezőfi L. (2024): Sorközvetéssel a hasznos ízeltlábúakért. Agroforum. 35 (4): 70–74.

Mezőfi L. és Miglécz T. (2023): Fajgazdag sorköztakaró növényzet alkalmazhatósága a szőlő fenntartható növényvédelmében. Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet (ÖMKI), Budapest. 14 pp. ISBN: 978-615-82081-9-2

Miglécz T., Körmöczi Zs., Szoboszlai Z. és Hegyi Á. I. (2022): A sorköztakarás rövid távú hatásai a szőlőültetvények ragadozó szervezeteire. Agroforum. 33 (8): 130–133.

Bodor-Pesti P. és Miglécz T. (2021): Vendégek a sorközőkben, avagy a szőlőültetvények talajtakarása. Bor és Piac. 2021 (5): 14–17.

Miglécz T. (2021): Ökoszisztéma-szolgáltatások a szőlőben – Miért előnyös a takarónövényzet? Agroforum. 32 (4): 116–118.

Miglécz T. és Donkó Á. (2020): Új nemzetközi kutatási program a virágzó szőlősorközőkért. Szőlő-Levél. 10 (5): 24–31.

Miglécz T. és Donkó Á. (2020): Virágos szőlősorközők. Hogyan tehetjük fenntarthatóbbá a szőlőművelést? Óbudai Anziks. 6 (4): 158–162.

## Konferenciamegjelenések

Drexler D., Mezőfi L. és Miglécz T. (2025): Élőhelyfejlesztés mezőgazdasági környezetben – az ÖMKI sorköztakaró magkeverék kísérletei. 3rd Ybl Conference on the Built Environment. 2025. május 16. Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar. Budapest. 3rd Ybl Conference on the Built Environment, Conference Proceedings – Book of Abstracts.

Mezőfi L., Miglécz T. és Tóth F. (2025): Képesek-e a virágos sorközvetések növelni a kártevő-kontrollt a szőlőtőkéken?. 71. Növényvédelmi Tudományos Nap. Agroökológiai Szekció. 2025. február 18. MATE Budai Campus. Budapest. Növényvédelmi Tudományos Nap 2025 kiadványa (ISSN 0231 2956). p. 20.

Mezőfi L., Miglécz T., Hertelendy P. és Tóth F. (2025): A vetett sorköztakarók növényegészségügyi aspektusai. Eger Wine Meetup 2025. 2025. január 31 – február 1. Eszterházy Károly Katolikus Egyetem, Eger. Eger Wine Meetup 2025 Program- és absztraktfüzet. p. 34–35.

Miglécz T., Tóthmérész B., Török P., Körmöczi Zs., Nagy J. Gy., Mezőfi L. és Tóth F. (2024): Két sorköztakaró keverék megtelepedésével kapcsolatos tapasztalatok az Egri és Tokaji borvidéken. 13. Magyar Ökológus Kongresszus. Agroökológia Szekció. 2024. augusztus 21–23. Szegedi Tudományegyetem. Előadások és poszterek összefoglalói. p. 57.

Mezőfi L., Miglécz T. és Tóth F. (2024): Vadméhegyüttesek szerveződése különböző összetételű vadvirágos sorközvetések függvényében. 13. Magyar Ökológus Kongresszus. Agroökológia Szekció. 2024. augusztus 21–23. Szegedi Tudományegyetem. Előadások és poszterek összefoglalói. p. 56.

Mezőfi L., Miglécz T. és Tóth F. (2024): Különböző összetételű vadvirágos sorközvetések vadméhegyüttesekre gyakorolt hatásai szőlőben. IV. Debreceni Alkalmazott Rovartani Konferencia. Agrár- és Erdészeti Rovartani Szekció. 2024. május 16. Debreceni Egyetem (online konferencia). Absztraktkötet. p. 11–12.

Mezőfi L., Miglécz T. és Tóth F. (2024): Virágos sorközvetések agroökológiai vonatkozásai szőlőben. 70. Növényvédelmi Tudományos Napok. Agroökológiai Szekció. 2024. február 20–21. ELKH ATK – TAKI/NÖVI. Budapest. Növényvédelmi Tudományos Napok 2024 Kiadványa (ISSN 0231 2956). p. 25.

Mezőfi L., Miglécz T., Hertelendy P. és Tóth F. (2023): Többkomponensű sorköztakaró növényzet alkalmazásának agroökológiai és növényegészségügyi aspektusai szőlőben. Integrált Termesztés a Kertészeti és Szántóföldi Kultúrákban – XXXVII. 2023. november 28. Budapest. XXXVII. Integrált Termesztési Fórum Kiadványa. pp. 29–35.



