

Szúnyoggyérítési a Balaton térségében

Sáringer-Kenyeres Tamás

Pannónia Központ Kft.

www.pkkft.hu; www.szunyg.net

a Balaton Szövetség megbízásából



2025 február 19.

Érintett témák

Balatonnál végzett szúnyoggyérítés a múltban

Fejlődése a Balatonnál

Hol tart a szúnyoggyérítés napjainkban

Balatonnál végzett szúnyoggyérítés a múltban

- Mihályi Ferenc feljegyzései (biológiai védekezés lehetőségei) 1953
- Szalai-Marzsó László (BTI vizsgálatok) 1983
- Sáringer Gyula, Tóth Sándor (kémiai és biológiai védekezések vizsgálata a gyakorlatban) 1986
- Sáringer Gyula, Tóth Sándor (térképezés gyakorlata) 2002
- Kenyeres Zoltán, Sáringer-Kenyeres Tamás (digitalizáció) 2005-

2005

Sáringer Gyula, Tóth Sándor, Kenyeres Zoltán

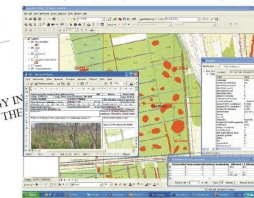
Először került sor légifotók tenyészőhely-térképezések során történő használatára.



2010

Márkus András, Kenyeres Zoltán, Bauer Norbert és mtsai

Digitális, térképhelyes állományokban először állt rendelkezésre a Balaton térségének humán szempontból jelentős, szervezeten gyéríthető tenyészőhelyeinek térképe.

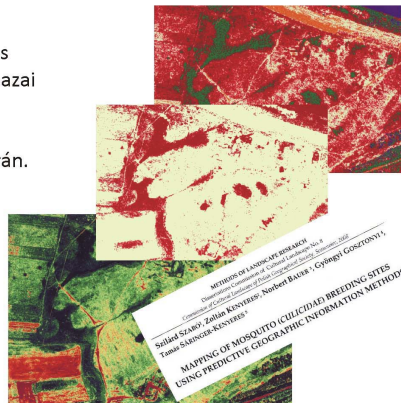


András Márkus¹, Zoltán Kenyeres², Norbert Bauer³, Sándor Tóth⁴, Tamás Sáringi-Kenyeres⁵, Gyula Sáringi⁶
 THE CAPABILITIES AND CONFINES OF GIS TECHNOLOGY IN THE MAPPING OF THE MOSQUITO BREEDING SITES OF THE BASE REVELATION IN A BACKGROUND PATTERN

2008

Szabó Szilárd és mtsai

Megtörtént a színekélemzéses predikciók első hazai alkalmazása tenyészőhely-térképezések során.



Szilárd Szabó¹, Zoltán Kenyeres², Norbert Bauer³, Csörgő Csörgősi⁴, Tamás Sáringi-Kenyeres⁵
 MAPPING OF MOSQUITO (CULEXIDAE) BREEDING SITES USING PREDICTIVE GEOGRAPHIC INFORMATION METHODS



A tó körüli, több évtizedre visszatekintő, tenyészőhelytérképezések főbb eredményei

1997 előtt: Nem tervszerű, nem rendszeres

1997-2002: MTA-MH; teljes terület felmérés, 619 tenyészőhely (th.)
ábrázolása; ponttérképezés

2004-2006: pontosítás a th. ábrázolása; még mindig ponttérképezés, de már
kezelendő összterület: 850 ha

2006-2008: első teljes, digitális foltterkép, 1078 th., 1453 ha th. összterület

2012-től: BSZ tenyészőhely-térképezési program

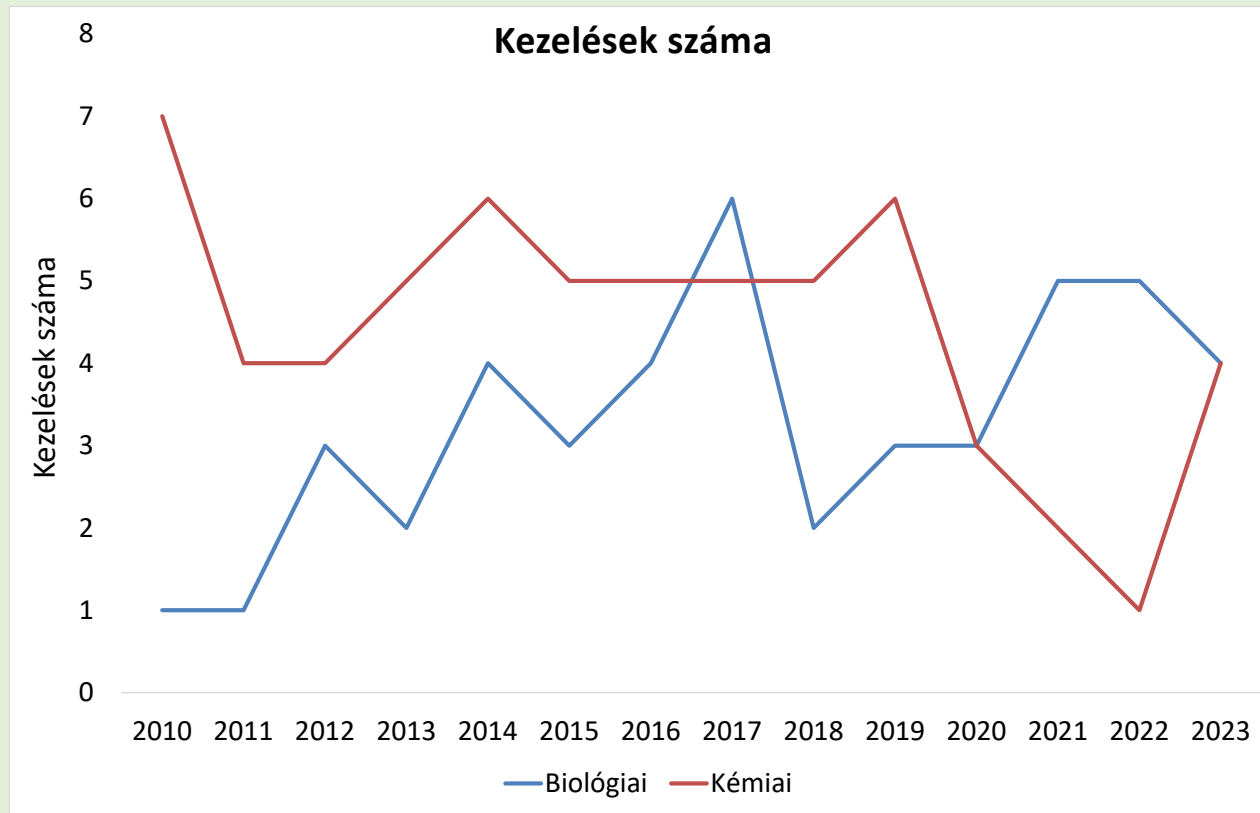
évente átlagosan 44,8 folt törlése

149,5 folt pontosítása

115,5 folt új ábrázolása

Aktuálisan (2024): 1480 th., 2100 ha th. összterület

Kezelési módszerek fejlesztésének köszönhető változások a szúnyoggyérítésben (Balaton)



2023:
kifejezetten
csapadékos év

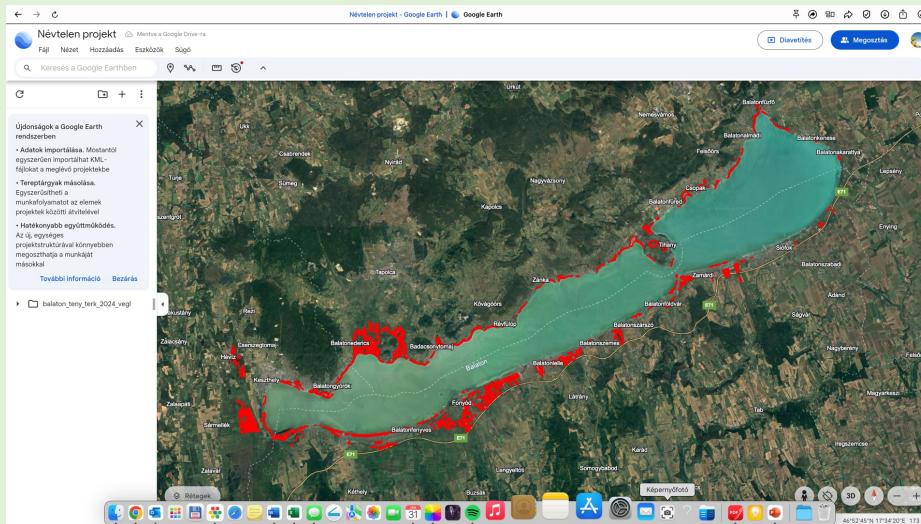
A kémiai és biológiai gyérítések területe számértékként nem összevethető egymással, hisz a tenyészhelyek kiterjedése jóval kisebb mint gyérített területeké (utóbbi ~települési belterületek)

Az adott év csapadékhullásától is befolyásolt trendek viszont egyértelműek a biológiai gyérítések részaránya drasztikusan nő.

Mi mennyibe kerül

- Földi kémia
 - 1 hektár kezelése egy hektár védelmét biztosítja
- Légi biológia
 - 1 hektár kezelése több hektárt is megvédhet

Átlagos kis település esetén 70 ha földi kémia
10 hektár földi és légi biológia



Földi kémia: ~6.000 hektár
Légi és földi biológia: 1.600
hektár/több év átlagában

Balatonnál végzett szúnyoggyérítés a Balatoni Szövetség szervezésében

1997-ben milyen kérdésekre kellett választ adni

- **A települések igényeinek meghatározása**
 - Fő cél a turisztikai szempontból érintett területek meghatározása a településeken
 - A védekezés legyen hatékony és környezetbarát (biológiai és kémiai)
- **Megegyezés a szervezett szúnyoggyérítés megvalósításáról, összefogás**
- **A finanszírozási háttér megteremtése**
 - Önerő (tagdíj)
 - Központi költségvetési forrás

Balatonnál végzett szúnyoggyérítés a Balatoni Szövetség szervezésében 1997-től

- Támogatások:
 - Miniszterelnöki hivatal és a Magyar Tudományos Akadémia kb. 50 %
 - Magyar Turizmus ZRt. 50 % max összeggel
 - Magyar Turisztikai Ügynökség kevesebb lett volna mint 50 %
 - BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság Ellátó Szervezete 1+2 védekezés/év a települések teljes területén
- A kémiai szúnyoggyérítés területi megoszlása:
 - Balatoni Szövetség:
 - Kémia: ~ 5.750 ha **(1997-től)**
 - BM OKF (2014-től)
 - Kémia: ~ 12.500 ha
- **A TÁMOGATÁSOK SEGÍTSÉGET NYÚJTANAK, DE NEM OLDJÁK MEG A PROBLÉMÁT** (különös tekintettel a biológiára)

A kémiai gyérítés területi arányai

BM OKF

Baltoni Szövetség



Balatonnál végzett szúnyoggyérítés kivitelezése 1997-től



- Légi kémia és légi biológia
Változás 2019
- Földi kémia és légi földi
biológia



Földi kémia (meleg köd és ULV technológia)



Balatonnál végzett szúnyoggyérítés kihívásai a változást követően

- A légi kémia megszűnésével sok minden változik
 - A kezelés időpontja
 - A terület nagysága
 - A kezelés pontossága
- Mit tehetünk?
 - Pontosítjuk a területeket
 - Fenntartjuk az ellenőrzést
 - Erősítjük az összefogást (biológia esetében rendkívül fontos)
 - Továbbra is kihasználjuk a versenyt (nagyság)

A terület nagysága és kezelés pontossága, légi földi

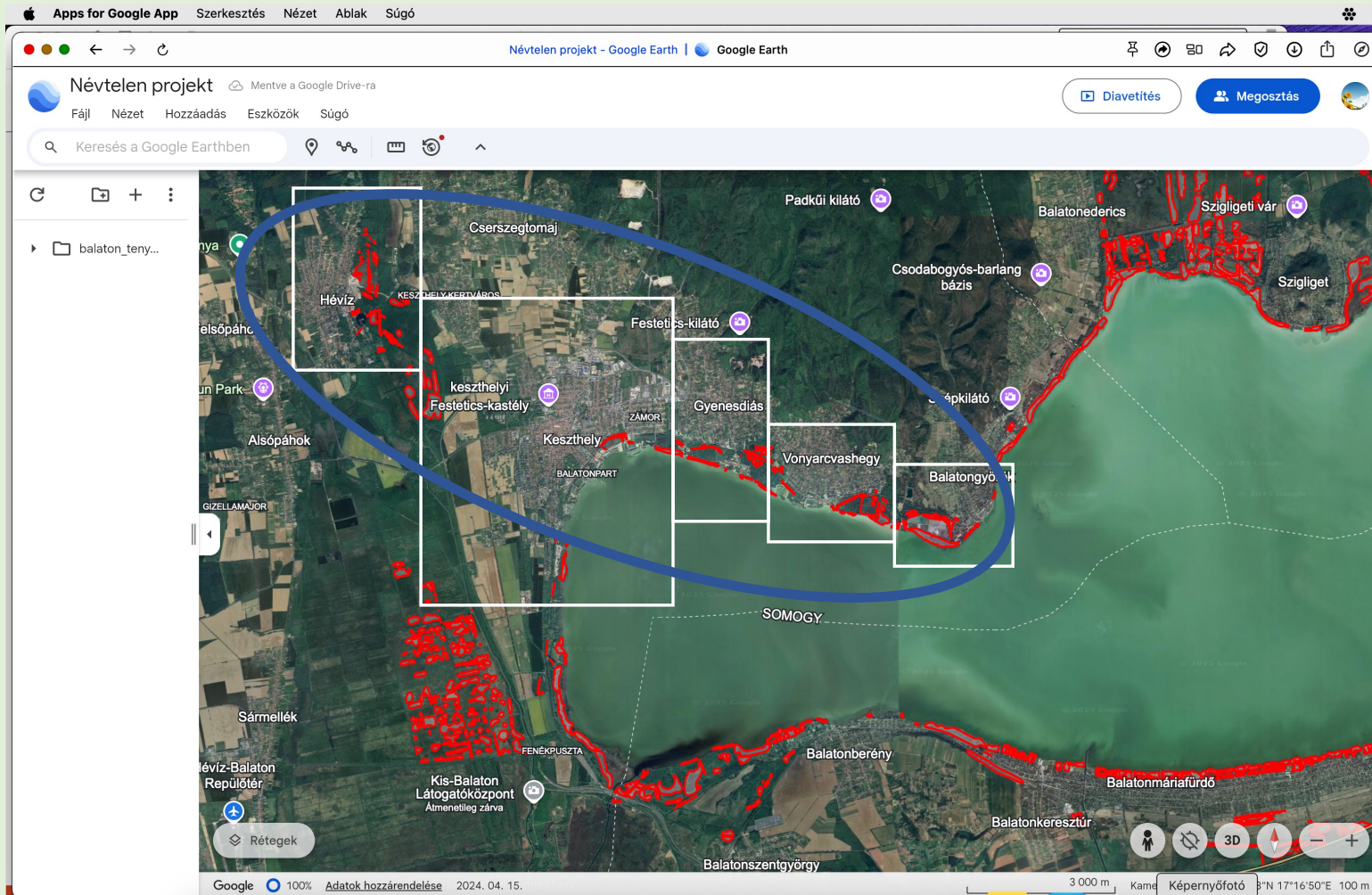


A védekezés elrendelésének mi az alapja?

- Alapok:
 - Hol
 - Mikor
 - Mivel
 - Hányszor
 - Milyen eredménnyel
- A biológiai és kémiai védekezés megvalósításának szigorú szabályai vannak (NNGYK előírások, szakértőknek és kivitelezőknek) **megfelelés**
- Külön választja az ellenőrzést és kivitelezést (közpénzek felhasználása) **átláthatóság**
- Különválasztja a szakmai (környezet és természetvédelmi) és üzleti érdekeket **ok és célszerűség**

Biztosítja a leghatékonyabb védelmet!

Miért van szükség a szervezett szúnyoggyérítésre?



Biológiai gyérítések részaránynövelése (lehetséges-e a teljes áttérés?)

Optimizmusra okot adó tényezők:

- Hatékony szer,
- **technológia** (légi biológia folyadékkal és granulátummal + földi biológia)
- kivitelezői kapacitás rendelkezésre áll
- A gyérítendő célterületeket egyre jobban ismerjük
- A tenyészőhelyek **állapotát monitorozó** rendszerrel követjük
- A **lakosság** körében egyre ismertebb, hogy az esővízgyűjtők fedésével az inváziós fajok terjedése lassítható, a közvetlen környezetben való szaporodásuk maximálisan meggátolható

Korlátozó tényezők:

- A lakott településeink környezete többek között erdőterületek **rejtett tenyészőhelyekben gazdagok**, melyek biológiai gyérítése nem megvalósítható
- **Egyelőre országos védett természeti területeken a biológiai gyérítés legfeljebb részleges engedélyt kap, de Balatonnál kap**

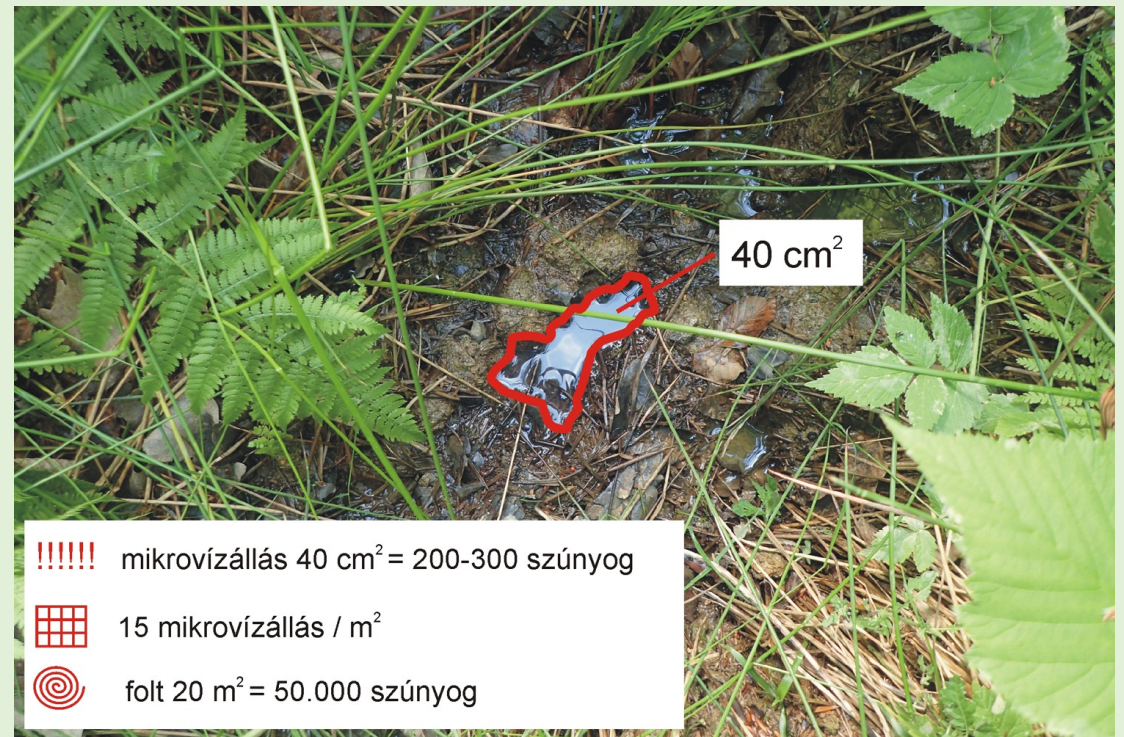
Következmény: a lárvák érzékeny időszakában a szúnyogtenyészőhelyeknek **csak egy része érhető el megfelelő dózisú BTI kezeléssel** (védettség, fedettség, rejtettség, helyzet – pl. élővizek közelsége, stb.)

Biológiai gyérítések részaránynövelése (lehetséges-e a teljes áttérés?)

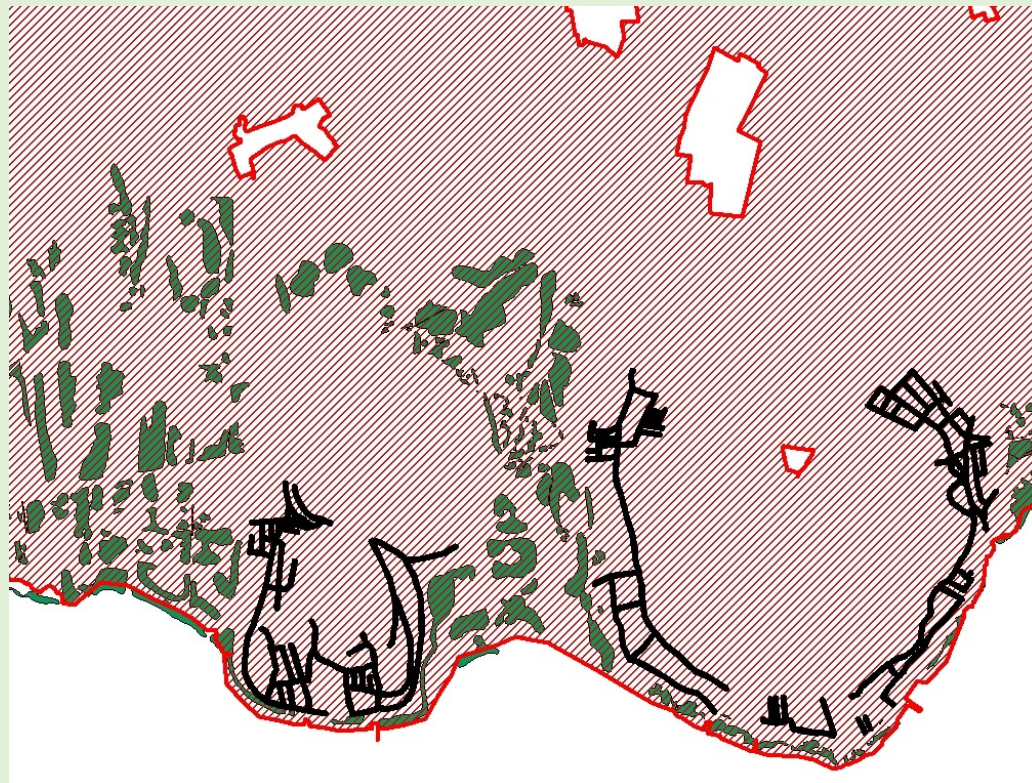
...áthatolhatatlan növényzettel fedett
többhektáros
területeken...



...elszórt mikrotenyészőhelyek millióin...



Biológiai szúnyoggyérítés egy természetvédelmi területekben gazdag régióban



Szigliget és térség

Számottevő kiterjedésű és potenciálisan hatékony biológiai gyérítésre (pl. légi granulátum) országos védett természeti terület

Zöld foltok:

feltárt tenyészőhelyek

Fekete hálózatok: földi kémiai kezelés útvonala

Piros vonalkázás:

országos védett természeti területek

Biológiai szúnyoggyérítés lehetőségei és korlátai egy természetvédelmi területekben gazdag régióban



CO₂-
csapdázás
Keszthely
Jellemző éves
fajösszetétel

Nyugati öböl

Kék hálózatok: földi
kémiai kezelés
útvonala

Piros vonalkázás:
országos védett
természeti területek

- Gyötrő szúnyog (*Aedes vexans*)
- Oldalfoltos szúnyog (*Ochlerotatus sticticus*)
- Mocsári szúnyog (*Coquillettidia richiardii*)
- Ázsiai bozótiszúnyog (*Aedes japonicus*)

Mit tehetnek az önkormányzatok a szúnyoggyérítés sikere érdekében

- Komplex szúnyoggyérítési szemlélet
 - Elsősorban biológia
 - Kémia csak szükség szerint
 - Egyéni védelem
 - Lakosság tájékoztatása a házkörüli védekezés lehetőségeiről
 - Helyi TV
 - Szórólap
- A védekezés időpontjainak és hatásainak kommunikálása, közzététele

NNGYK honlapjáról letölthető!

Hogyan?

Szüntesse meg otthonában azokat a vízgyűjtőket, amelyek a szúnyogok szaporodását segítik.
Hívja fel családtagjai, ismerősei figyelmét is a szúnyogok elleni védekezés fontosságára.

Az udvaron tárolt **vödöröt, kannát, talicskát, gyermekjátékot, stb.** fordítsa fel, hogy abban az esővíz ne tudjon összegyűlni.
Az **állatok itatóvizét** ne csak utántöltse, hanem rendszeresen cserélje friss vízre.
Az **esővízgyűjtő hordót, víztárolót, stb.** fedje le vagy sűrű hálósával takarja le.

Több szúnyogfaj a telet úgy vészeli át, hogy a kifejlett szúnyogok fagytól védett helyekre húzódnak be ősszel. A **garázs, pince, akna, stb.** nyílászáróit tartsa zárva az őszi hónapokban, vagy szúnyoghálósával védje azokat.

Az **ereszcsatornát, vízvezető árkot** tartsa karban, hogy a csapadékvíz elfolyhasson.

A **kerti tóban** tartott apró halak legtöbbje elfogyasztja a szúnyoglárvákat.
A rendszeresen kezelt, tisztított vízü **medencében** nem maradnak életben a szúnyoglárvák.

A **takaróponyvát, mezőgazdasági fóliát, stb.** olyan módon terítse le, hogy a víz ne álljon meg rajta.



Ne tároljon a szabadban szétszórtan olyan **hulladékot**, pl. gumiabroncsot, stb. melyben a víz összegyűlhet.

Ne hagyja, hogy a **virágcserepekben, cserépalátékban** hosszabb ideig víz álljon. A **temetői virágvázat** töltsse fel apró kavicssal, sóderrel vagy homokkal és erre öntse a vizet.

Sáringer-Kenyeres Tamás
Pannónia Központ Kft.
www.pkkft.hu; www.szunyog.net

a Balaton Szövetség megbízásából

Köszönöm a figyelmet!

