



Beszámoló jelentés

a Balaton térségében 2024-ben végzett csípőszúnyog-vizsgálatokról

Készítette:

Sáringer-Kenyeres Tamás és Dr. Kenyeres Zoltán

Keszthely
2024. szeptember 30.

BEVEZETÉS

A Balatoni Szövetség a saját hatáskörében végzendő csípőszúnyog-gyérítéssel kapcsolatos hatásvizsgálatok szakértői feladatainak ellátásával 2024-ben a Pannónia Központ Kft. (8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.) részére adott megbízást.

A munkában résztvevő vezető szakértők:

Sáringer-Kenyeres Tamás

biológus, növényvédelmi és agrokémiai szakmérnök (a munkacsoport vezetője)

Dr. Kenyeres Zoltán

biológus

Dr. Sáringer-Kenyeres Marcell

biológus

Dr. Bauer Norbert

biológus

A gyérítéseket végző cég: Corax-Bioner Biotechnológiai Zrt. (1119 Budapest, Etele út 57.)

A téma kapcsolattartója a kivitelező részéről: Dr. Fekete Gábor és Koscsó Fanni

A téma kapcsolattartója a Balatoni szövetség részéről: Fabacsovicsné Kovács Krisztina

A turisztikai program keretében szakértett gyérítések:

1. gyérítés: 1000 ha légi biológiai.
2. gyérítés: 2280 ha földi kémiai (részterületi kezelés).
3. gyérítés: 3465 ha földi kémiai (részterületi kezelés).

TERÜLET ÉS MÓDSZER

A vizsgálatokhoz Nemzeti Népegészségügyi Központ Országos Epidemiológiai Központ *Tájékoztató az engedélyezett irtószerekről és az egészségügyi kártevők elleni védekezés szakmai irányelveiről* (2022. április 12.), valamint a *Módszertani levél a szúnyogok elleni védekezésről* (2005. évi 2. különszám) által javasolt metódusokat alkalmaztuk.

A szúnyogártalom alakulását nyomon követő idei munka során standard mérőpontokon csípésszám-méréseket végeztünk. Az 1 órára számított csípésszámot a mintavevő személyre 5, vagy 10 perc alatt leszálló, szippantócsővel begyűjtött nőstény csípőszúnyog egyedek száma alapján állapítottuk meg ($12 \times$, illetve $6 \times$ az 5, ill. 10 perc alatt gyűjtött csípőszúnyogok egyedszáma). A szippantócsőbe gyűjtött szúnyog egyedeket elkábítottuk, majd meghatározáshoz mintavételenként külön kezelve elszállítottuk. A begyűjtött egyedeket faj szintig meghatároztuk. A biológiai gyérítések szükségességének eldöntéséhez alapvetően az NNK javaslatához igazodtunk, mely szerint a kémiai szúnyoggyérítés elrendelését indokoltá tevő szint a 60 csípés/óra/fő.

A biológiai gyérítések indokoltságának és hatékonyságának meghatározásához a lárvák élőhelyi vizsgálataira hosszú ideje alkalmazott módszereket alkalmaztuk (referencia-területek vízhálóval történő átvizsgálása, izolátoros hatékonyságvizsgálat). A protokoll szerint hatékonynak kell tekinteni a gyérítést, ha a kezelés után az egy literre vetített lárvaszám nem haladja meg a gyérítés előtti lárvaszám 20 %-át. A lárvavizsgálatok alapján megállapítottuk a hatásvizsgálati eredményeket, melyeket e-mailen juttattunk el a Corax-Bioner Zrt-hez és a Balatoni Szövetséghez.

A kezelésektől független vizsgálatokat is végeztünk (a biológiai és kémiai gyérítések indokoltságának nyomon követéséhez), melyekről a szükséges gyakorisággal a Balatoni Szövetség részére beszámoló jelentéseket küldtünk (az évközből készített beszámoló jelentéseket ld. mellékletben).

A tenyészőhely-térképező munka során – a korábbi vizsgálati időszakokban alkalmazott módszereknek megfelelően – minden korábbi folthatár felülvizsgálatra, szükség esetén módosításra került. Az újonnan felvett tenyészőhelyek a rögzített élőhelyi körülmények alapján besorolásra kerültek a korábban felállított kategória-rendszerbe. Az idei évben elvégzett tenyészőhely-térképező munka eredményeiről külön jelentésben számolunk be.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

Az évszakhoz képest előrehaladott tavaszi időjárási körülmények között a 10. héten megkezdtük a tó térségében található tenyészőhelyek monitorozását. Az elemzések megállapították, hogy a megelőző tél folyamán novemberben annyi csapadék hullott a Balaton térségében, ami a sokéves átlag mintegy kétszeresének számít. A régióban a december szintén bővelkedett csapadékban, ekkor is a szokásos csapadékmennyiség bő kétszerese esett le. A január már nem volt ennyire kiugróan csapadékos, a sokéves átlag szerint alakult. A február viszont – a tavalyi évhez hasonlóan – ismét a tipikustól mesze elmaradó csapadékösszegeket hozott; ráadásul extrém magas napi középhőmérsékletekkel.

A fenti körülményekből adódóan a Balaton parti zónájának időszakos vízborítású részterületei már márciusban alkalmassá váltak a csípőszúnyogok fejlődéséhez. A háttérterületek, gyepek élőhelyek, erdőterületek mély fekvésű részein ugyancsak vízborítás alakult ki a tél folyamán. A melegedő időjárásban ezek is alkalmassá váltak az embert támadó fajok fejlődéséhez.

Március végére a tó térségében a háttérterületeken valamelyest csökkent az embert támadó fajok tenyészőhelyeinek összekiterjedése, a tószegély élőhelyein ugyanakkor továbbra is alkalmasak voltak a feltételek az embert támadó fajok fejlődéséhez. Ennek megfelelően az ilyenkor megszokottnál valamivel kisebb összterületen, de megkezdődött az embert támadó szúnyogfajok fejlődése. Utóbbi miatt 2024. április 11-én a Balatoni Szövetség szervezésében légi folyadékos biológiai gyérítésre került sor a fenti élőhelyeken.

Április folyamán az embert támadó fajok tenyészőhelyei vagy kiszáradt állapotban voltak, vagy az embert támadó szúnyogfajok fejlődése számára alkalmatlanná váltak. Az évszakhoz képest extrém meleg időjárásban megtörtént az egygenerációs, korai fajok (főképp *Aedes cantans*, *Ae. annulipes* és *Ae. flavescens*) kirajzása a szervezeten nem elérhető erdei mikrotenyészőhelyekről, illetve a tó parti zonációjának időszakos, természetvédelmi védettség miatt nem kezelhető, tenyészőhelyeiről. Ezen túl megkezdődött a sokgenerációs fajok, így az *Ae. vexans* rajzása is.

Májusban a fenti fajok állományai a melegedő időjárásban a fejlődési helyeikről egyre jobban elmozdultak a gyérített területek felé, minek következtében a gyérített területeken megjelentek a csípésszámok – főképp az erdőterületekkel körülvett településrészekben.

Az utóbbi években a Balaton térségében is stabilan megtelepedtek az inváziós csípőszúnyog fajok. Ezek fejlődése elsősorban házkörüli vizekben (főképp esővízgyűjtő hordók) történik, és – kis mozgásterük miatt – zavaró hatásuk is ott jelentkezik. Az inváziós fajok első komolyabb állományai május hónap folyamán ugyancsak kirepültek.

A fentiekből adódó ártalom megjelenése miatt, jelzésünk alapján, az országos gyérítési program keretében a 2024. május 27–29. időszakban földi kémiai gyérítés történt a tó körüli településeken – a Balatoni Szövetség általi megrendelésük során kezelt területekhez képest jelentősen kiterjesztve.

A Balaton térségét a június elejei csapadékhullások jelentős mértékben érintették, ennek megfelelően a szegélyzóna és a háttérterületek változó vízellátottságú tenyészőhelyei aktivizálódtak. A meginduló lárvafejlődés miatt légi folyadékos biológiai gyérítés megtartása volt szükséges, melyre 2000 hektáron, 2024. június 14-én került sor.

A hatékony légi biológiai gyérítés ellenére a csípésszámok kémiai gyérítési szint fölé emelkedtek – a biológiai módszerekkel nem gyéríthető mikrotenyészőhely-hálózatok hatásaként. A fentiek miatt a régióban földi kémiai gyérítés elvégzése vált indokolttá. A földi kémiai gyérítésre, az országos gyérítési program keretében, 2024. június 24–26 között került sor.

A területen a háttérterületi nyomás továbbra is erős volt, a szúnyogállományok gyérített területekre való visszatelepülése folyamatosan történt. Ebből adódóan a Balaton Szövetség szervezésében is szükség volt földi kémiai gyérítések folytatására. Erre több ütemben került sor, 2024. július 11-én, valamint a 2024. július 22–23. és 2024. július 28–29. időszakokban.

A korábbi csapadékhullások következtében kialakult szúnyogártalom háttérbázisa még augusztus elején is tartotta magát, melyet több részterületen az inváziós fajok markáns jelenléte is erősített, emiatt újabb földi kémiai gyérítések végzése volt szükséges, melyekre ismét az országos gyérítési program keretében került sor, a 2024. augusztus 5–8 időszakban. [Az országos gyérítési program a szezonban 37.470 ha földi kémiai és 2.000 ha légi biológiai gyérítést végzett a Balaton régióban.]

A lokális gyérítési program keretében augusztus és szeptember folyamán is rendszeres vizsgálatokkal figyelemmel kísértük a tó térségében található tenyészőhelyek állapotát és a szúnyog-állományok egyedszámát. A tartósan aszályos és forró időjárásnak köszönhetően, biológiai módszerrel kezelendő csípőszúnyog tenyészőhelyek a régióban nem fordultak elő, ezért további biológiai gyérítések megtartása nem volt szükséges.

A szezonvég idején egyes részterületek aktuális szúnyogártalmának fő forrása az állandó vízű tenyészőhelyeken fejlődő mocsári szúnyog, illetve az inváziós szúnyogfajok állományai voltak. Mindkét esetben biológiai módszerekkel szervezeten nem gyéríthető szúnyogfajokról van szó (a mocsári szúnyog fejlődése állandó vizekben, a vízi növényzet szárrészeihez kötődően történik; az inváziós fajoké pedig magánterületek ház körüli vizeiben).

Az inváziós fajok állományainak érdemi gyérítésére a lakosság bevonásával van lehetőség (elsősorban az esővízgyűjtők szúnyoghálóval való lefedése által).

Tekintettel arra, hogy a fenti ártalmak csak kisebb részterületekre szűkítetten fordulnak elő, kémiai gyérítés végzését már nem javasoltuk.

Fontos megjegyezni, hogy – az aszályos nyári időszaknak köszönhetően – a honos fajok okozta ártalom augusztusra minimális mértékűre csökkent. Az inváziós fajok egyre elterjedtebb állományai viszont számos településen okoztak lokális szúnyogártalmakat, panaszokat. Ezek az ártalmak adott esetben a magánterületeken levő mikrotenyészőhelyektől száz- kétszáz méteres körzetben jelentkeznek, sokszor csak egyes utcákra, vagy néhány telekre korlátozódhatnak.

1. táblázat: 2024-ben a Balaton térségében a turisztikai program keretében szakértett csípőszúnyog-gyérítések terület- és hatékonyság-adatai

Ssz.	Dátum	Kémiai (ha)	Biológiai (ha)	Hatékonyságok átlaga %	Garancia munka (ha)
1.	2024. április 11.		1000	87	–
2.	2024. július 11.	2280		80	–
3.	2024. július 22–29.	3465		86	
	Összesen/átlag	5747	1000	84,3	–

Az inváziós fajok állományainak lárvagyérítésére a lakosság bevonásával van lehetőség (elsősorban az esővízgyűjtők szúnyoghálóval való lefedése által, stb.). A kirajzó szúnyogok ellen való kémiai védekezés várható eredménye nagyon bizonytalan – különösen a ráfordításhoz képest. Az inváziós fajok ártalmával érintett részterületek kiválogatása lehetetlen, ráadásként meg kellene vizsgálni, hogy az adott részterületeken a rendelkezésre álló földi gyérítés sikerességét nem korlátozza-e túlzottan az utcahálózat, illetve a telkek utcafront felőli kerítései.

Az idei évben a Balatoni Szövetség által vitt lokális program ismét megmutatta, hogy a tenyészőhely-térképek rendszeres aktualizálása, valamint a Szövetség által végrehajtott kiegészítő beavatkozások milyen nagy mértékben segíthetik az országos program munkáját, melynek kapacitása viszont alkalmas további biológiai gyérítésére és a biológiai gyérítésekkel nem elérhető tenyészőhelyekről kirepülő imágók elleni kiterjedt földi kémiai beavatkozások elvégzésére.

Az év további időszakában nincs a szúnyoggyérítéssel összefüggésben álló teendő. Az imágó alakban telelő szúnyogfajok zöme az embert a következő szezonban nem támadja (az embert támadó fajok tojás alakban telelnek – a tojások elleni gyérítési módszer nem ismert). Az embert támadó fajok fejlődése érdemi egyedszámokkal kora tavasszal kezdődik, így a biológiai kezelések megkezdése is legkorábban március környékén időszzerű.

JAVASLATOK

A Balatoni Szövetség lokális gyérítési programjának fenntartását a továbbiakban is javasoljuk, ugyanis az (1) precíziós biológiai gyérítésekkel tudja segíteni az országos szúnyoggyérítési program munkáját, (2) szükség esetén kisebb területen megvalósuló, gyors reagálású kezelést, vagy komolyabb ártalmak idején rövid időn belüli visszatérést tesz lehetővé, (3) helyi rendezvényekhez tud igazodni, (4) az inváziós fajok miatt egyre inkább szükségessé váló részterületi kezeléseket tud végezteni.

A legújabb vizsgálataink alapján a Balaton térségében már mindhárom inváziós szúnyogfaj (*Aedes japonicus*, *Aedes albopictus*, *Aedes koreicus*) markánsan jelen van, egyre több részterületen a szúnyogártalom fő okozói. Az inváziós fajok legfontosabb élőhelyeinek számító tenyészőhelyek (a házak körül előforduló esővízgyűjtő hordók) és az azokból kirepülő imágóállományok a szervezett biológiai és kémiai gyérítés útján nem elérhetők (a biológia gyérítés számára pontszerű megjelenésűek, ráadásul zömmel magánterületen lévőek, a kémiai földi köddel kezelt utcafronttól pedig általában távol találhatók). Ez utóbbi miatt a Balatonnál is feltétlenül szükséges a lakosság érdemi bevonása a fenti élőhelyeken történő lárvafejlődések megakadályozásába. A kommunikáció során hangsúlyosan kell említeni az ezzel kapcsolatos legegyszerűbb és legelérhetőbb módszereket (figyelemfelhívás az esővízgyűjtők szúnyoghálóval való fedésére és a kerti vízgyülemek kialakulását lehetővé tevő felesleges tárgyak felszámolására). A fentieken túl fel kell készülni arra, hogy akár aszályos években is, a települések kisebb részterületeinek földi kémiai kezelése lehet csak indokolt (azon területeken, ahol az inváziós fajok megtelepedtek és spontán diszperzióval nagyobb területen elterjedtek). Ez utóbbi elsősorban nem az országos, hanem a helyi gyérítési program keretében lesz megvalósítható.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján a következő évben is indokolt az év korai időszakában (március-április) történő biológiai kezelésekre való felkészülés, valamint a tenyészőhelyek hóolvadáستól kezdődően történő nyomon követése, a rendelkezésre álló tenyészőhelytérkép aktualizálása.

Az inváziós fajok okozta megváltozott helyzetben a lakosság segítségére fokozott szükség van. Hosszabb távon akár arra is szükség lehet, hogy valamely ellenőrzésekhez kapcsolódva, a magántelkek vízgyűjtőinek lefedettsége is rendszeres ellenőrzésre kerüljön.

A lakosság elengedhetetlen szerepvállalásával kapcsolatban erőteljes kampányt lenne szükséges folytatni, melyhez egy javasolt tájékoztató anyagot mellékelünk.

Keszthely, 2024. szeptember 30.


Pannónia Központ Kft.
Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető

8360 Keszthely
Vak Bottyán u. 37.
Adószám: 12984037-2-20
Szlsz.: 12083600-00195924-00100007

Függelék a „Beszámoló jelentés a Balaton térségében 2024-ben végzett csípőszúnyog-vizsgálatokról” című anyaghoz

Végrehajtott légi biológiai kezelések száma, helye, időpontja a Balatoni Szövetség szervezésében

Kezelések száma: 1

Kezelések időpontjai és összterülete: 2024. április 11., 1000 hektár

Kezelt területek elhelyezkedése térképen



2024. április 11-én kezelt tenyészőhelyek elhelyezkedése (Balaton, nyugati medence)



2024. április 11-én kezelt tenyészőhelyek elhelyezkedése (Balaton, keleti medence)

Részterületenkénti és átlagos hatékonysági adatok biológiai gyérítésenként

2024. április 11.	Hatékonyság (%)
Balatonalmádi	89
Balatonakarattya	91
Balatonberény	86
Balatonboglár	87
Balatonfenyves	84
Balatonföldvár	86
Balatonfüzfő	90
Balatongyörök	84
Balatonkenese	84
Balatonkeresztúr	90
Balatonlelle	84
Balatonmárfürdő	85
Balatonőszöd	94
Balatonszárszó	89
Balatonszemes	91
Balatonszepezd	85
Fonyód	91
Gyenesdiás	84
Keszthely	87
Paloznak	84
Siófok	85
Szántód	86
Vonyarcvashegy	85
Zamárdi	84
Zánka	86
Átlagos hatékonyság	87

A végrehajtott földi kémiai kezelések jegyzőkönyvei

Jegyzőkönyv csípésszűnyog vizsgálatokról

Gyérítés kezdési időpontja: 2024. július hó 11. nap 21 óra 00 perc

Gyérítés befejezési időpontja: 2024. július hó 12. nap 1 óra 15 perc

Térség megnevezése: Balaton régió

Kezelés körülményei: hőmérséklet: 28–33°C (átlag), szélesebbesség: 0–2 m/s (átlag)

Mérések időpontja gyérítés előtt: 2024.07.09–10.

Mérések időpontja gyérítés után: 2024.07.12–13.

Régiófelelős: Sáringer-Kenyeres Tamás, Dr. Sáringer-Kenyeres Marcell, Dr. Kenyeres Zoltán

Mérési módszer: csípésszám-mérés [10 (jelentős ártalom esetén 5) perc alatt egy főre szálló szűnyogok begyűjtése, majd ebből csípésszám/óra/fő értékek meghatározása]

Balaton régió			
Mérőpont	csípésszám/óra/fő elrendeléskor (07.02.)	csípésszám/óra/fő kezelés előtt	csípésszám/óra/fő kezelés után
Alsóörs, Vasút u.	84	96	12
Aszófő, Kislécszótér	90	96	24
Balatonakali, Kutirét u. (park)	96	102	12
Balatonakarattya, Kisfaludy stny.	78	78	12
Balatonalmádi, Széchenyi sétány	84	102	18
Balatonalmádi, Dr. Óvári F. u.	78	90	18
Balatonfüred, Kórház park	72	78	24
Balatonfüred, Tagore sétány	84	96	18
Balatonfüzfő, Vasútáll. melletti park	78	90	18
Balatonfüzfő, Fáy A. u.	84	102	30
Balatonkenese, Széchenyi park	96	96	24
Balatonkenese, Ágnes u.	78	78	18
Balatonudvari, Keszeg u.	90	96	18
Balatonvilágos, Harkály köz	84	90	12
Csopak, Sóstó-domb	78	84	12
Örvényes, Vízimalom	78	78	18
Paloznak, Tó u. (Lovasi-t.)	96	90	12
Siófok, Kéktó Büfé	78	78	18
Siófok, Garay J. u.	96	96	24
Siófok, Kinizsi P. u.	78	72	24
Siófok, Jókai park	78	90	12
Tihany, Club Tihany	96	102	12
Zamárdi, Eötvös u.	90	96	18
Zánka, Arany J. u.	72	90	18

Átlagos csípésszám gyérítés előtt: 90 csípés/óra/fő

Átlagos csípésszám gyérítés után: 18 csípés/óra/fő

Átlagos hatékonyság: 80 %

Megjegyzés: A régiót a megelőző időszak csapadékhullásai jelentős mértékben érintették. Az országos programban elvégzett légi folyadékos biológiai, valamint földi kémiai gyérítések ellenére a csípésszámok továbbra is (a háttérterületi nyomásnak köszönhetően) néhány turisztikai szempontból kiemelt részterületen a földi kémiai gyérítés elrendelési szintje fölött vannak. Ennek megfelelően a tó körül részleges földi kémiai gyérítés végzése volt szükséges. A kezelések kivitelezése néhány településrészben nem volt megfelelő minőségű, ezért azokon pórtírtásra is sor került.

Keszthely, 2024. július hó 15.


Sáringer-Kenyeres Tamás
a munkacsoport vezetője

8360 Keszthely
Vak Bottyán u. 37. ②
Adószám: 12984037-2-20
Szlsz.: 12083600-00195924-00100007

Jegyzőkönyv csípőszúnyog vizsgálatokról

Gyérítés kezdési időpontja: 2024. július hó 22. 21 óra 00 perc

Gyérítés befejezési időpontja: 2024. július hó 29. 23 óra 55 perc

Térség megnevezése: Balaton régió

Kezelés körülményei: hőmérséklet: 27-32°C (átlag), szélsebesség: 0-1 m/s (átlag)

Mérések időpontja gyérítés előtt: 2024.07.20–21.

Mérések időpontja gyérítés után: 2024.07.23–30.

Régiófelelős: Sáringer-Kenyeres Tamás

Szakértők: Sáringer-Kenyeres Tamás, Dr. Kenyeres Zoltán, Dr. Sáringer-Kenyeres Marcell

Mérési módszer: csípésszám-mérés [10 (jelentős ártalom esetén 5) perc alatt egy főre szálló szúnyogok begyűjtése, majd ebből csípésszám/óra/fő értékek meghatározása]

Balaton régió			
Mérőpont	csípésszám/óra/fő	csípésszám/óra/fő	csípésszám/óra/fő
	elrendeléskor (07.14.)	kezelés előtt	kezelés után
Ábrahámhegy, Vasút u.	78	84	6
Alsópáhok, Fő u.	72	78	6
Badacsonytomaj, Park u.	84	90	18
Badacsonytomaj, Strand u.	78	84	12
Badacsonytördemic, Emlékpark	102	108	18
Balatonberény, Spar parkoló	84	90	18
Balatonboglár, Dózsa Gy u. parkoló	90	96	12
Balatonboglár, Posta köz	84	90	18
Balatonboglár, Rákóczi u.	90	96	18
Balatonederics, Arany J. u. (játsszótér)	72	78	12
Balatonfenyves, Fenyves u.	96	102	24
Balatonfenyves, Mária u.	90	96	18
Balatonföldvár, Akácfa u.	84	90	6
Balatonföldvár, Petőfi S. u.	84	90	12
Balatonfüred, Balaton Szabadidő- és Konferenciaközpont	66	72	6
Balatongyörök, Carina kemping	72	78	12
Balatonkeresztúr, Iskola u.	78	84	18
Balatonkeresztúr, Rákóczi F u.	66	72	12
Balatonlelle, Köztársaság u.	72	78	18
Balatonlelle, Rákóczi F u.	78	84	18
Balatonmáriafürdő, Ady E u.	90	96	18
Balatonmáriafürdő, Rákóczi u.	78	84	18
Balatonőszöd, Mező u.	90	96	12
Balatonrendes, Polgármesteri Hiv-nál	78	84	12
Balatonszárszó, Fő út	72	78	6
Balatonszárszó, József A u.	84	90	6
Balatonszemes, Kisfaludy u.	78	84	12
Balatonszemes, Szent István u.	66	72	12
Balatonszentgyörgy, Berzsenyi D u. Teletank	72	78	6
Balatonsepezd, Park u.	78	84	18
Cserszegtomaj, Európa tér	84	90	6
Cserszegtomaj, Rezi út	78	84	6
Cserszegtomaj, Sümegi út	54	60	6
Felsőpáhok, Szent István u.	60	66	12
Fonyód, Komjáth A u.	54	60	6
Fonyód, Köztársaság u.	60	66	18
Fonyód, Szent István u.	72	78	18
Gyenesdiás, Tulipán kemping	66	72	12
Hévíz, Kossuth L u.	60	66	6
Hévíz, Széchenyi u.	78	84	12
Keszthely, Erzsébet Királyné u.	66	72	12
Keszthely, Mély út	90	96	6
Keszthely, Semmelweis u.	84	90	6
Keszthely, Sopron u.	90	96	12
Keszthely, Vak B u.	84	90	12
Keszthely, Vaszary u.	54	60	6
Kőröshegy, Petőfi S u.	72	78	6
Kövágóörs-Pálköve, Gerle u.	84	90	18

Balaton régió			
Mérőpont	csípésszám/óra/fő	csípésszám/óra/fő	csípésszám/óra/fő
	elrendeléskor (07.14.)	kezelés előtt	kezelés után
Nemesvita, Templom tér	66	72	6
Révfülöp, Napfény kemping	78	84	18
Sármellék, Dózsa Gy u. Zala u.	84	90	6
Szántód, Hattyú u.	66	72	12
Szigliget, Arborétum mellett	96	102	24
Vonyarcvashegy, Polgárm. Hiv.	78	84	18
Vörs, Ady E u.	102	108	24
Zalakaros, Gyógyfürdő tér	90	78	12
Zalakaros, Hősök tere	78	84	6

Átlagos csípésszám gyérítés előtt: 84 csípés/óra/fő

Átlagos csípésszám gyérítés után: 12 csípés/óra/fő

Átlagos hatékonyság: 86 %

Megjegyzés: A korábbi csapadékhullások következtében kialakult szúnyogártalom háttérbázisa még tartja magát. A szúnyogártalom a régió több részterületén is vártnál lassabban csökken (ebben szerepet játszik az inváziós fajok megtelepedett állományainak hatása is), ezért további földi kémiai gyérítések végzése volt szükséges.

Keszthely, 2024. július hó 31.


Sáringer-Kenyeres Tamás
a munkacsoport vezetője
PK Annonius Központ
8360 Keszthely
Vak Bottyán u. 37. ②
Adószám: 12984037-2-20
Szisz.: 12083600-00195924-00100007

MELLÉKLET

Évközben megküldött beszámoló jelentések



Pannónia Központ Kft.
8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.
<http://www.pkkft.hu>;
szunyog@pkkft.hu, pannonia@pkkft.hu



Balatoni Szövetség

részére

Beszámoló csípőszúnyog vizsgálatokról

Az évszakhoz képest előrehaladott időjárási körülmények között a 10. héten megkezdtük a tó térségében található tenyészőhelyek monitorozását.

A tenyészőhelyek állapotát meghatározó csapadékhullásokról megállapítható, hogy a tél folyamán novemberben annyi csapadék hullott a tó térségében, ami a sokéves átlag mintegy kétszeresének számít. A régióban a december szintén bővelkedett csapadékban, ekkor is a szokásos csapadékmennyiség bő kétszerese esett le. A január már nem volt ennyire kiugróan csapadékos, annak mennyisége alig haladta meg a sokéves átlagot. A február viszont – a tavalyi évhez hasonlóan – ismét a tipikustól mesze elmaradó csapadékösszegeket hozott; ráadásként extrém magas napi középhőmérsékletekkel.

A fenti körülményekből adódóan a Balaton parti zónájának időszakos vízborítású részterületei a mostani időszakra alkalmassá váltak a csípőszúnyogok fejlődéséhez. A háttérterületek, gyepes élőhelyek, erdőterületek mély fekvésű részein ugyancsak vízborítás alakult ki a tél folyamán. A melegedő időjárásban ezek alkalmassá váltak (illetve válnak) az embert támadó fajok fejlődéséhez, de, mivel az elöntések nem frissek, a vízterek azok kisebb egyedszámmal való kireptetésére alkalmasak csak.

A vizsgálatok alapján a tenyészőhelyeken az embert támadó csípőszúnyogfajok lárvái megjelentek, a tenyészőhelyek biológiai gyérítése (légi folyadékos technológiával) a 12. héttől válhat indokolttá. Az év jelen időszakában főképp az úgynevezett egygenerációs fajok fejlődése kezdődött el (évente egyszer rajzanak imágóik), azonban a fentiekkel párhuzamosan megjelenő, évente többgenerációs fajok első generációjának ritkítása is fontos – nem csak a korai ártalom csökkentése, de a későbbi generációk féken tartása miatt is.

Keszthely, 2024. március 10.

Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető



Pannónia Központ Kft.
8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.
<http://www.pkkft.hu>;
szunyog@pkkft.hu, pannonia@pkkft.hu



Balatoni Szövetség
részére

Beszámoló csípőszúnyog vizsgálatokról

A 13. héten ismét megvizsgáltuk a tó térségében található csípőszúnyog tenyészőhelyek állapotát.

A korábbi feljegyzésük óta eltelt időben a tó térségében a háttérterületeken valamelyest csökkent az embert támadó fajok tenyészőhelyeinek összekiterjedése, a szegélyélőhelyeken ugyanakkor továbbra is alkalmasak a feltételek az embert támadó fajok fejlődéséhez. Ennek megfelelően az ilyenkor megszokottnál valamivel kisebb összterületen, megkezdődött az embert támadó szúnyogfajok fejlődése.

A fentiek miatt a 15. héten várhatóan légi folyadékos biológiai gyérítés válik indokolttá.

Keszthely, 2024. március 27.

Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető



Pannónia Központ Kft.
8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.
<http://www.pkkft.hu>;
szunyog@pkkft.hu, pannonia@pkkft.hu



Balatoni Szövetség

részére

Beszámoló csípőszúnyog vizsgálatokról

A 18. héten ismét megvizsgáltuk a tó térségében található tenyészőhelyek állapotát és a szúnyog-állományok egyedszámát.

A vizsgálati eredmények alapján az embert támadó fajok tenyészőhelyei aktuálisan vagy kiszáradt állapotban vannak, vagy a fenti szúnyogok fejlődése számára alkalmatlanná váltak.

Az évszakhoz képest extrém meleg időjárásban megtörtént az egygenerációs, korai fajok (főképp *Aedes cantans*, *Ae. annulipes* és *Ae. flavescens*) kirajzása a szervezetten nem elérhető erdei mikrotenyészőhelyekről, illetve a tó parti zonációjának időszakos, természetvédelmi védettség miatt nem kezelhető, tenyészőhelyeiről. A fenti élőhelyekről részlegesen és a fenti fajoknál korlátozottabban, megkezdődött a sokgenerációs fajok, így az *Ae. vexans* rajzása is. A szúnyogállományok egyelőre főképp a háttérterületeken fordulnak elő, de a tenyészőhelyekhez közel fekvő településrészekben már most okozhatnak eseti panaszokat.

Az utóbbi években a Balaton térségében is stabilan megtelepedtek az inváziós csípőszúnyog fajok. Ezek fejlődése elsősorban házkörűli vizekben (főképp esővízgyűjtő hordók) történik, és – kis mozgásterük miatt – zavaró hatásuk is ott jelentkezik. Az inváziós fajok első generációi ugyancsak megjelentek.

Az időjárásra vonatkozó prognózisok a 19. hétre lehűlést jeleznek előre, mely várhatóan a szúnyogimágó állományok háttérterületekről gyérített területekre való elmozdulását lassítja majd, de a 20. héttől kezdődően a kémiai gyérítés igény régióbeli megjelenésével kell számolni.

A fentieket az országos szúnyoggyérítési program számára jelezni fogjuk.

Keszthely, 2024. április 30.

Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető



Pannónia Központ Kft.
8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.
<http://www.pkkft.hu>;
szunyg@pkkft.hu, pannonia@pkkft.hu



Balatoni Szövetség

részére

Beszámoló csípőszúnyog vizsgálatokról

A 20. héten ismét megvizsgáltuk a tó térségében található tenyészőhelyek állapotát és a szúnyog-állományok egyedszámát.

A vizsgálati eredmények alapján az embert támadó fajok tenyészőhelyei aktuálisan továbbra is vagy kiszáradt állapotban vannak, vagy a fenti szúnyogok fejlődése számára alkalmatlanok.

A korábban a szervezeten nem elérhető erdei mikrotenyészőhelyekről, illetve a tó parti zonációjának időszakos, természetvédelmi védettség miatt nem kezelhető, tenyészőhelyeiről kirajzott egygenerációs, korai fajok (erdőterületeken főképp *Aedes cantans*, a gyepes területek uralta tájszerkezetekben az *Ae. annulipes* és *Ae. flavescens*) állományai a melegedő időjárásban egyre jobban elmozdulnak a gyérített területek felé – kiegészülve a kisebb egyedszámban kirepült sokgenerációs fajok, így az *Ae. vexans* egyedeivel együtt. A fentiekből adódóan a gyérített területeken is megjelentek a csípésszámok, melyek egyenetlenül, de már most is okozhatnak panaszokat – főképp az erdőterületekkel körülvett településrészekben.

Az utóbbi években a Balaton térségében is stabilan megtelepedtek az inváziós csípőszúnyog fajok. Ezek fejlődése elsősorban házkörülvi vizekben (főképp esővízgyűjtő hordók) történik, és – kis mozgásterük miatt – zavaró hatásuk is ott jelentkezik. Az inváziós fajok első állományai már ugyancsak kirepültek.

Biológiai gyérítés végzését a fentiek alapján jelenleg nem tartjuk indokoltnak, de, a labilisnak jelzett 21. hetet követően, a 22. héten várhatóan földi kémiai gyérítés válik indokolttá a tó körül.

A fentieket az országos szúnyoggyérítési program számára jelezni fogjuk.

Keszthely, 2024. május 18.

Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető



Pannónia Központ Kft.
8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.
<http://www.pkkft.hu>;
szunyog@pkkft.hu, pannonia@pkkft.hu



Balatoni Szövetség

részére

Beszámoló csípőszúnyog vizsgálatokról

A lokális gyérítési program keretében folyamatosan figyelemmel kísértük a tó térségében található tenyészőhelyek állapotát és a szúnyog-állományok egyedszámát.

Amennyiben ez szükséges volt a Szövetség, illetve az országos gyérítési program számára javaslatot tettünk földi kémiai kezelések végzésére. Utóbbiak az eredmények szerint hatékonyan kezelték a tó körüli szúnyogártalmat.

Az elmúlt hetek rendszeres vizsgálatai megállapították, hogy a tartósan aszályos és forró időjárásnak köszönhetően, biológiai módszerrel kezelendő csípőszúnyog tenyészőhelyek a régióban nem fordulnak elő, ezért biológiai gyérítés megtartása nem javasolt.

Egyes részterületek aktuális szúnyogártalmának fő forrása az állandó vizű tenyészőhelyeken fejlődő mocsári szúnyog, illetve az inváziós szúnyogfajok állományai lehetnek. Mindkét esetben biológiai módszerekkel szervezeten nem gyéríthető szúnyogfajokról van szó (a mocsári szúnyog fejlődése állandó vizekben, a vízi növényzet szárrészeihez kötődően történik; az inváziós fajoké pedig magánterületek ház körüli vizeiben).

Az inváziós fajok állományainak érdemi gyérítésére a lakosság bevonásával van lehetőség (elsősorban az esővízgyűjtők szúnyoghálójával való lefedése által).

Tekintettel arra, hogy a fenti ártalmak csak kisebb részterületekre szűkítetten fordulnak elő, kémiai gyérítés végzése sem javasolt. A szúnyogállományoknak utánpótlása nincs, az aktuális időjárási körülmények sem lárvák fejlődésének, sem az imágók életben maradásának nem kedveznek. Az ősz beálltaig kiterjedt, érdemi szúnyogártalom megjelenésével nem kell számolni.

Keszthely, 2024. augusztus 24.

Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető



Pannónia Központ Kft.
8360 Keszthely, Vak Bottyán u. 37.
<http://www.pkkft.hu>;
szunyog@pkkft.hu, pannonia@pkkft.hu



Balatoni Szövetség részére

Beszámoló csípőszúnyog vizsgálatokról

A lokális gyérítési program keretében az utóbbi hetekben is folyamatosan figyelemmel kísértük a tó térségében található tenyészőhelyek állapotát és a szúnyog-állományok egyedszámát.

A vizsgálatok megállapították, hogy a tartósan aszályos és forró időjárásnak köszönhetően, biológiai módszerrel kezelendő csípőszúnyog-tenyészőhelyek a régióban nem fordulnak elő, ezért biológiai gyérítés megtartása nem javasolt.

A fentiekből adódóan a honos fajok okozta ártalom is minimális mértékű a tó körül. Az inváziós fajok egyre elterjedtebb állományai viszont számos településen okozhatnak lokális szúnyogártalmakat, ezáltal panaszokat. Ezek az ártalmak adott esetben a magánterületeken levő mikrotenyészőhelyektől száz- kétszáz méteres körzetben jelentkeznek, sokszor csak egyes utcákra, vagy néhány telekre korlátozódhatnak.

Az inváziós fajok állományainak lárvagyérítésére a lakosság bevonásával van lehetőség (elsősorban az esővízgyűjtők szúnyoghálóval való lefedése által, stb.). A kirajzó szúnyogok ellen való kémiai védekezés várható eredménye nagyon bizonytalan – különösen a ráfordításhoz képest. Az inváziós fajok ártalmával érintett részterületek kiválogatása lehetetlen, ráadásként meg kellene vizsgálni, hogy az adott részterületeken a rendelkezésre álló földi gyérítés sikerességét nem korlátozza-e túlzottan az utcahálózat, illetve a telkek utcafront felőli kerítései.

Az előrejelzések alapján a jövő héttől frontokkal tarkított hűvösebb időjárás várható, mely az inváziós fajok aktivitásának is kevésbé fog kedvezni.

A fentiek alapján a tó körül sem biológiai, sem kémiai gyérítés elvégzését, az NNGYK előírásainak betartása mellett, nem javasoljuk.

Az inváziós fajok okozta megváltozott helyzetben a lakosság segítségére fokozott szükség van. Hosszabb távon akár arra is szükség lehet, hogy valamely ellenőrzésekhez kapcsolódva, a magántelkek vízgyűjtőinek lefedettsége is rendszeres ellenőrzésre kerüljön.

A lakosság elengedhetetlen szerepvállalásával kapcsolatban erőteljes kampányt lenne szükséges folytatni, melyhez egy javasolt tájékoztató anyagot mellékelünk.

Keszthely, 2024. szeptember 5.


Sáringer-Kenyeres Tamás
szakértői csoportvezető