NNGYK
NEMZETI NÉPEGÉSZSÉGÜGYI
ÉS GYÓGYSZERÉSZETI KÖZPONT

A szúnyogirtás aktualitásai

Sztikler János
biológus

Áttekintés

- 2023-ban 83e hektár területet kezeltek légi kémiai úton.
- Légi biológiai módszerrel 29e hektár területet kezeltek.



Áttekintés

- A légi kémiai kezelések kb. 50%-át tették ki az önkormányzati megrendelések.

- A biológiai kezeléseknek <10%-át az önkormányzatok rendelték meg, a többit a központi programban hajtották végre.



Áttekintés

- A biológiai irtásban kezelt terület mérete az eltérő technológiai miatt nem hasonlítható össze a kémiai irtásban kezelt területtel. A kémiai irtás mértékét pedig a szúnyogok ártalma, közvetetten az időjárás és feltételezhetően kisebb mértékben a megrendelők gazdasági helyzet együttesen befolyásolja.

- A légi biológiai kezelések részaránya növekszik. A légi kémiai szúnyogirtás háttérbe szorulásával erősödik a földi kémiai kezelések jelentősége.

- Ezzel együtt, és a ház körüli vizesedényekben szaporodó, invazív szúnyogok terjedésével az önkormányzatok és a lakosság szerepvállalását is szükséges megerősíteni.

- 2023-ban a kormányhivatalok kiemelt munkatervi feladatként foglalkoztak a csípőszúnyogok elleni védekezéssel.

1. Kiemelt munkatervi feladat:

Földi kémiai szúnyogirtás ellenőrzése és adatgyűjtés

Háttér:

- Különösen az irtószerek engedélyezésének szigorodó körülményei miatt fontos tudnunk, hogy a tevékenység a vonatkozó szabályozásnak megfelelően zajlik-e, illetve amennyiben általános hiányosságok figyelhetők meg a szolgáltatók részéről.
  - **Az irtószerek csak indokolt esetben, ellenőrzött körülmények között legyenek kijuttatva.**

- A földi kémiai szúnyogirtás, annak ellenére, hogy elterjedt gyakorlat, csak 1-1 kivételes esetben került ellenőrzésre a hivatalok által az elmúlt évtizedben.
  - A módszernek a hiányosságai és az ellenőrzés problémái ne akkor derüljenek ki, ha esetlegesen a jövőben járványügyi érdekből kell majd szúnyogirtást elrendelni.

Földi kémiai szúnyogirtási bejelentések száma

- Korábban nem volt arra vonatkozó adatgyűjtés, hogy a földi járművel végzett szúnyogirtás mekkora volumenű.

- 2023-ban **összesen 1562 bejelentés** érkezett, ezek közül több bejelentés néhány település együttes kezeléséről szólt.

- Összesen 49 szolgáltató (cég, e.v.) jelentett be földi kémiai szúnyogirtást. Volt olyan, ahol a bejelentést az önkormányzat tette meg. Volt olyan szolgáltató, aki nem tett bejelentést, de ellenőrizték.

Milyen módszerrel történtek a kezelések?

- Nem világos, mert sok bejelentésben egyszerre melegköd/hidegköd és ULV- eljárást is megadtak.

- Erre nem vonatkozott kérdés, de ahol megjegyzésben említik, ott a DELTASECT PLUS 1,2 ULV szúnyogirtó szer vagy DELTASECT PLUS 20 ULV szúnyogirtó koncentrátum a felhasznált készítmény.

Hány hektárt érintett?

- 24 bejelentéshez nem volt terület rendelve, mert azt is jelentették, hogy elmarad, vagy hiányos volt a bejelentés.

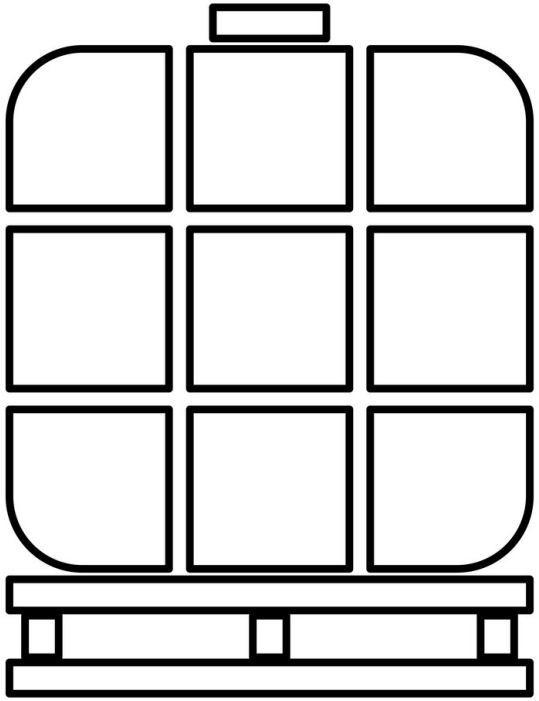
- Bejelentések szerint **560 155 ha területet** földi kémiai módszerrel kezeltek. (Tehát a 2023-ban végzett légi kémiai kezelések kb. 8-szorosa)

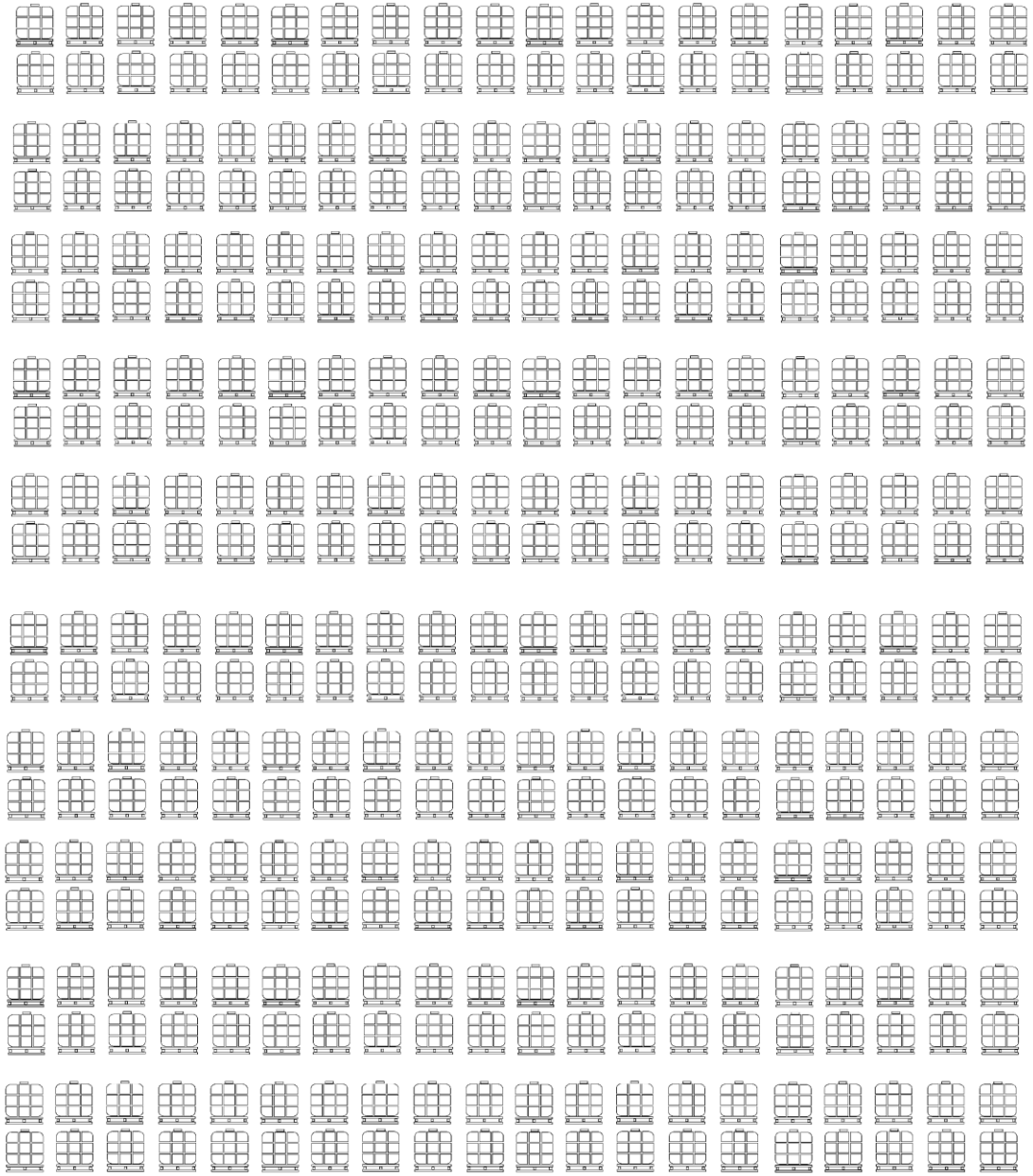
Mennyi irtószer? – becslés alapján

- 560 155 ha FK + 83 035 LK = **643 190 ha**
- Irtószer kijuttatási dózisa: 0,6-0,8 liter/hektár
- 643 190 ha x 0,6 liter/ha = **385 914 liter irtószer**
- 0,135% deltametrin tartalommal számolva =
  521 liter tiszta deltametrin

385 914 liter

- 400 IBC tartály





Ikon forrása: https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/ibc-intermediate-bulk-container-tank-for-liquids-vector-47259193

385 914 liter

- >6 vasúti nagy tartálykocsi



- 63 m^3 térfogatú Zas 7850 típ. 4 tengelyes vasúti tartálykocsi.*



forrás:https://rch.railcargo.com/hu/szolgaltatasaink/teherkocsi/berbeadas-es-ertekesites/teherkocsitipusok/tartalykocsik
https://www.istockphoto.com/hu/illusztr%C3%A1ci%C3%B3k/rail-tank-car

Ellenőrzések tapasztalatai

- 51 ellenőrzött szolgáltató

- 625 kezelés ellenőrzése történt meg, 53 esetben helyszíni szemle is történt, 22 járási hivatal végzett helyszíni szemlét is.

1. **Nem volt bejelentve a kezelés:**

- 3 járás területén összesen 15 kezelés bejelentés nélkül történt.

- Bírságok kerültek kiszabásra.

forrás:https://rch.railcargo.com/hu/szolgaltatasaink/teherkocsi/berbeadas-es-ertekesites/teherkocsitipusok/tartalykocsik
https://www.istockphoto.com/hu/illusztr%C3%A1ci%C3%B3k/rail-tank-car

Ellenőrzések tapasztalatai

2. Térképen bejelölték-e a kezelendő területet?

- Többnyire rendben volt.
- 2 járás területén összesen 4 vállalkozó volt, aki nem nyújtott be dokumentációt, eljárások indultak.

3. A kezelés érintett-e védett vagy Natura 2000 területet?

- 2 járásban volt, ahol érintett és a vállalkozó jelezte is ezt a természetvédelmi hatóságnak.

4. Felszíni vizektől a védőtávolságot megtartották-e?

- Igen.

Ellenőrzések tapasztalatai

5. Szélsebességre, időjárásra vonatkozó adatok (közhiteles adatbázisból)

- 41 esetben (10 szolgáltató) nem volt adat, vagy nem volt azonosítható az adat forrása.

- 368 vizsgált kezelésnél adták meg a szélsebességet pontosan. Ebből 125 esetben **(33,9 %-nál) a légmozgás túllépte a megengedett 2 m/s = 7,2 km/h szélsebességet.**

- -> Hatástalanság egyik lehetséges oka.

Ellenőrzések tapasztalatai

6. indokoltsági/hatékonysági mérések

- Központi irtáson kívül **20 szolgáltató (40%) nem végzett mérést, vagy nem volt elérhető az adat!**
- A kezelések hatástalanságára nincs számszerű adat a beszámolókban. Hivatalok sem jelezték, hogy kezelések hatástalansága objektív módon megállapításra került.
- Egyetlen mérés történt csapda használatával, egyébként csípésszámlálással történnek a mérések.
- 29 esetben nem érte el a 60/csípés/óra/főt a kiindulási ártalom. Ahol az adat rendelkezésre áll, azok átlaga kb. 90 csípés/óra/fő.

2. Kiemelt munkatervi feladat:

Az önkormányzatok szúnyogok elleni védekezésben való részvételének vizsgálata és a szúnyogirtást megelőző lakossági értesítés ellenőrzése.

Háttér

- Az önkormányzatok részére először 2020-ban majd 2023-ban a szezont megelőzően adtunk tájékoztatást a szúnyogirtás menetéről, jogszabályi feltételeiről és az önkormányzatoktól elvárt teendőkről, mint a lakosság és a méhészek értesítése.

- Kérésként fogalmaztuk meg, hogy a települések forgalmasabb pontjain (pl. vasútállomás, buszmegálló, iskola, orvosi rendelő, valamint a nagy számú vizes virágváza miatt a temetők bejáratánál is) a lakosság figyelmét felhívó plakát egy-egy példánya kerüljön kihelyezésre.

- Az ellenőrzés módszerét a hivatal választotta meg, jellemzően telefonon keresték meg az önkormányzatokat. A figyelemfelhívó plakátokat pedig 1-1 helyszínen ellenőrizték egyéb tevékenységeik során.

Az önkormányzatokról

- **1315 helyi önkormányzatnál történt ellenőrzés**.

- KSH adatai szerint 3178 települési önkormányzat működik, ebből 554 településnek van önálló polgármesteri hivatala.
  Forrás :(https://www.ksh.hu/stadat_files/fol/hu/fol0010.html)

- **Beszámolók szerint 852 településen történt vagy legalábbis előirányzott volt szúnyogirtás 2023-ban egy vagy több alkalommal.**

- Az összes település kb. ¼ részét érintette szúnyogirtás. Tekintve, hogy a listában a legtöbb nagyváros szerepel, lakosságarányosan biztosan **több, mint az országos népesség ¼-ének lakóhelyét érintette a szúnyogirtás egy vagy több alkalommal.**

A lakosság előzetes értesítése a szúnyogirtásról

- A 852 település közül 3 esetben találták azt, hogy nem történt meg a lakosság értesítése a szúnyogirtásról. (2 kis és 1 nagyobb település).

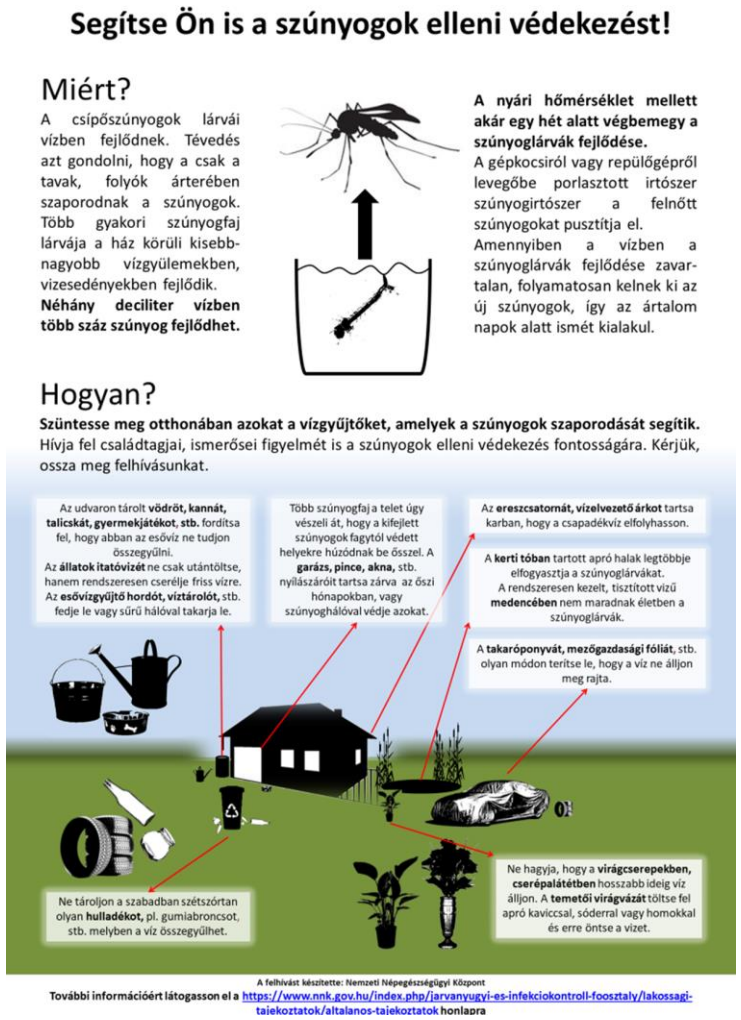
- **Az önkormányzatok szinte kivétel nélkül elvégzik a lakossági értesítést.**

- Az értesítés formája:
  - leggyakrabban közösségi oldal és/vagy a önkormányzat saját honlapja (852-ből 662 önkormányzatnál);
  - 254 településen papír alapú hirdetmény, plakát;
  - 47 településen szórólapon (is);
  - 43 településen sugárzott médiában (helyi TV, rádió);
  - 14 településen helyi újságban;

Lakossági figyelemfelhívó plakátok elhelyezése

- 852 településen történt vagy várható volt szúnyogirtás, közülük 64 település nem használta a lakossági figyelem felkeltő plakátokat.

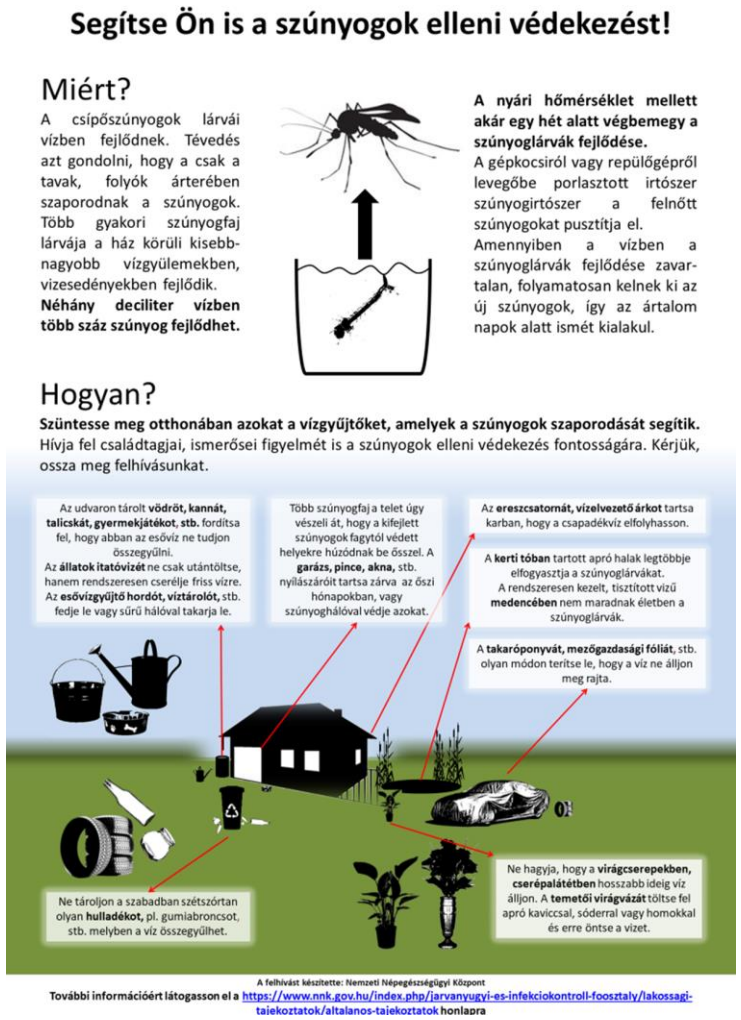
- 463 településen nem történt és nem is volt várható szúnyogirtás, közülük 404 plakáton vagy több formában is felhívta a lakosság figyelmét a védekezés fontosságára.



Lakossági figyelemfelhívó plakátok elhelyezése

- A vizsgált 1315 településen összesen több, mint 5659 plakát került kihelyezésre, ezen felül a plakátok megosztása az interneten keresztül is történik.

- 877 önkormányzat nyilatkozta azt, hogy a plakátok mellett több módon is felhívta a lakosság figyelmét.



Lakosság figyelmének felhívása

- Önkormányzatok nyilatkozatának hitelességéről 540 esetben helyszíni szemlével is meggyőződtek a hivatalok, ezért a felmérés eredményét megbízhatónak gondoljuk.

- **A lakossági értesítéseket a szúnyogirtásról és a lakosság figyelmének felhívását az önkormányzatok általánosságban elvégzik a tőlük elvárt módon. A legtöbb esetben több csatornát is használnak.**

Megjegyzések – igény szerint tölthető volt

Igény szerint tölthető rész volt. Aki írt ebbe a szakaszba, az fontos körülményre hívta fel a figyelmet.

Pl.:

- Bajai JH: 16 településből 4 külön megjegyezte
- Kalocsai JH: 21 településből 5 külön megjegyezte
- Encsi JH: 26 településből 5 külön megjegyezte
- Miskolci JH: 39 településből 10 külön megjegyezte

… hogy a lakossági panaszok jelentős része szerint az irtás nem volt kellőképpen hatásos. Pedig ezt a kérdést nem tettük fel az önkormányzatoknak.

A hozzánk érkező lakossági jelzésekből is általános jelenségnek tűnik.

Megjegyzések – igény szerint tölthető volt

A panaszok nagy része a nem kellőképpen hatásos szúnyogirtásról szól.

Pl.:

- *”Általánosságban a földi szúnyoggyérítés hatékonyságát kérdőjelezik meg.”*
- *„20-25 szóbeli panasz érkezett, hogy nem tartják eléggé hatékonynak a gyérítés hatásosságát, valamint, hogy gyors tempóban hajt végig a jármű az utcákon„*
- *„Az önkormányzattól nyilatkozatban kért állásfoglalás szerint az állami gyérítéssel kapcsolatban évente sok panasz érkezik a lakosságtól. A hozzávetőlegesen 100 jelzés mindegyike arról szólt, hogy a gyérítést végző gépjármű nem járja be a település teljes területét, csak a fő útvonalakon halad el, ott is nagyon gyorsan, illetve a kibocsájtott szer is jelentéktelen, ami miatt a gyérítés szinte hatástalan.”*

Objektív mérés szükséges! Az indokoltság és hatékonyság vizsgálatára fokozott figyelmet kell majd fordítani.

Az elégedetlenség okai lehetnek pl.:

- Lakosság benyomása (szubjektív),
    - ha a szúnyogok fejlődése zavartalan, különösen, ha tömeges tenyészőhely felől fúj enyhe szél a település felé, akkor 1-2 nap alatt újra kialakul az irtást követően az ártalom.
- Irtószerrel szembeni rezisztencia?
- Településszerkezet jelentette korlátok – különösen hosszú telkek, nem bejárható szakaszok.
- Nem megfelelő időjárás, túl erős légmozgás a kezelés közben.
- Helytelen kijuttatási technika, beállítás.

Példa szúnyogirtószer engedélyezett felhasználására:

- A kezelés során, 2 m/sec értéknél nagyobb oldalszél esetén, valamint 15 °C hőmérséklet alatt nem végezhető el!
- A melegköd-képzést és ULV-eljárást csapadékmentes, szélcsendes időben, alkonyattól kora hajnalig végezzük el az előzetesen kijelölt területen, figyelembe véve az ártalmat okozó szúnyogfaj(ok) napi aktivitásának csúcsát.
- Amennyiben az érintett területen méhesek találhatók, a szúnyogirtás legkorábban a csillagászati naplemente előtt egy órával kezdhető meg és legkésőbb a csillagászati napkeltét megelőző egy óráig tarthat.
- A kijuttatást végző gépjármű sebessége 15-20 km/óra legyen.
- Géptípustól függően, az óránként kezelhető területnagyság ULV eljárással max. 20 - 100 ha, melegköd-képzéssel max. 100 ha.
- Törekedjünk arra, hogy a fák, bokrok közé kijuttatott ködpermet legalább 10-15 percen keresztül megüljön, és így elegendő ideig érintkezzen az ott tartózkodó szúnyogokkal. Ideális

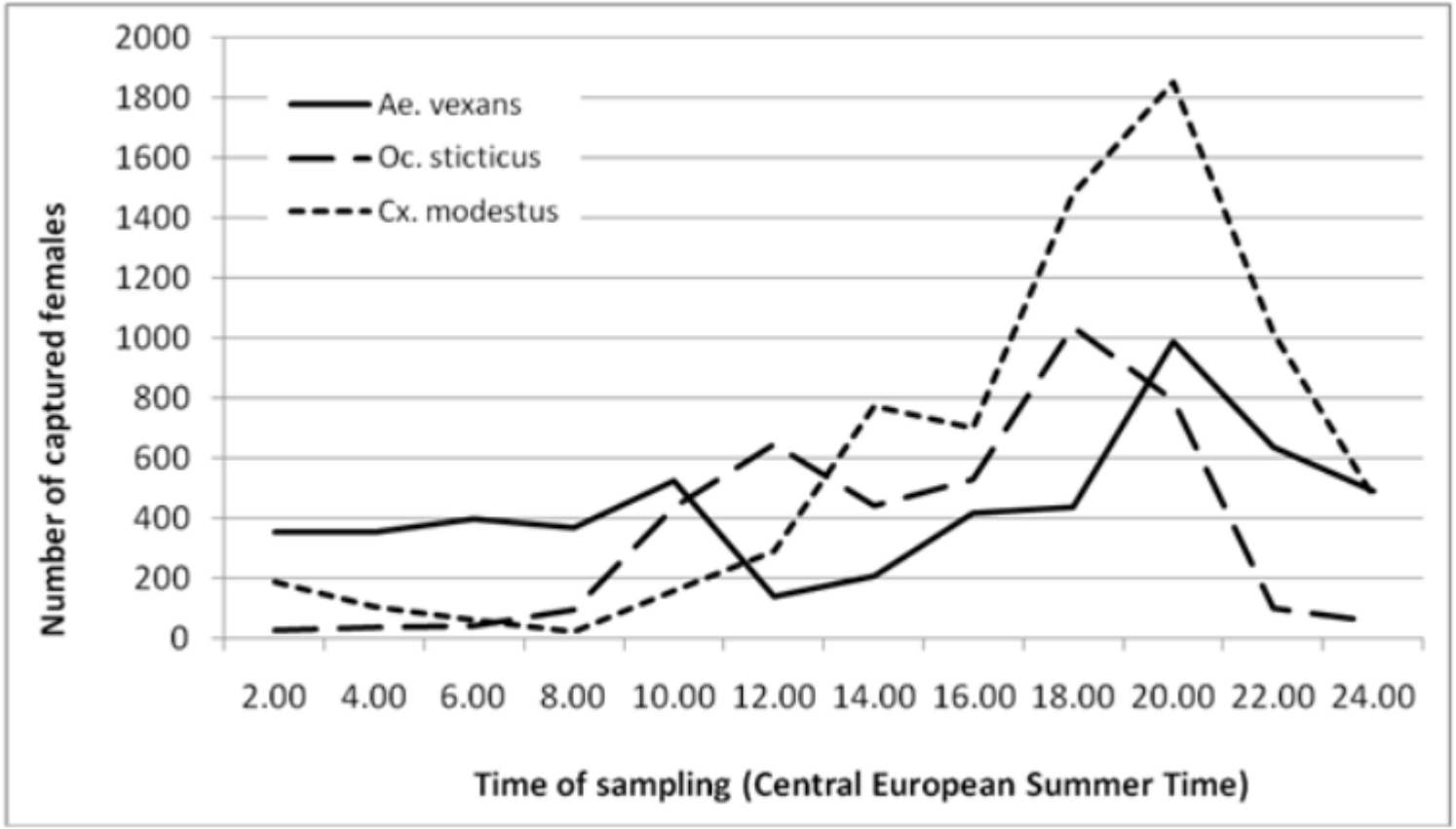
”...figyelembe véve az ártalmat okozó szúnyogfaj(ok) napi aktivitásának csúcsát.”

Csapdával gyűjtött szúnyogimágók száma alapján néhány gyakoribb szúnyogfaj napi aktivitása, csehországi mérés

Aedes vexans: gyötrő szúnyog

Ochlerotatus sticticus: oldalfoltos szúnyog

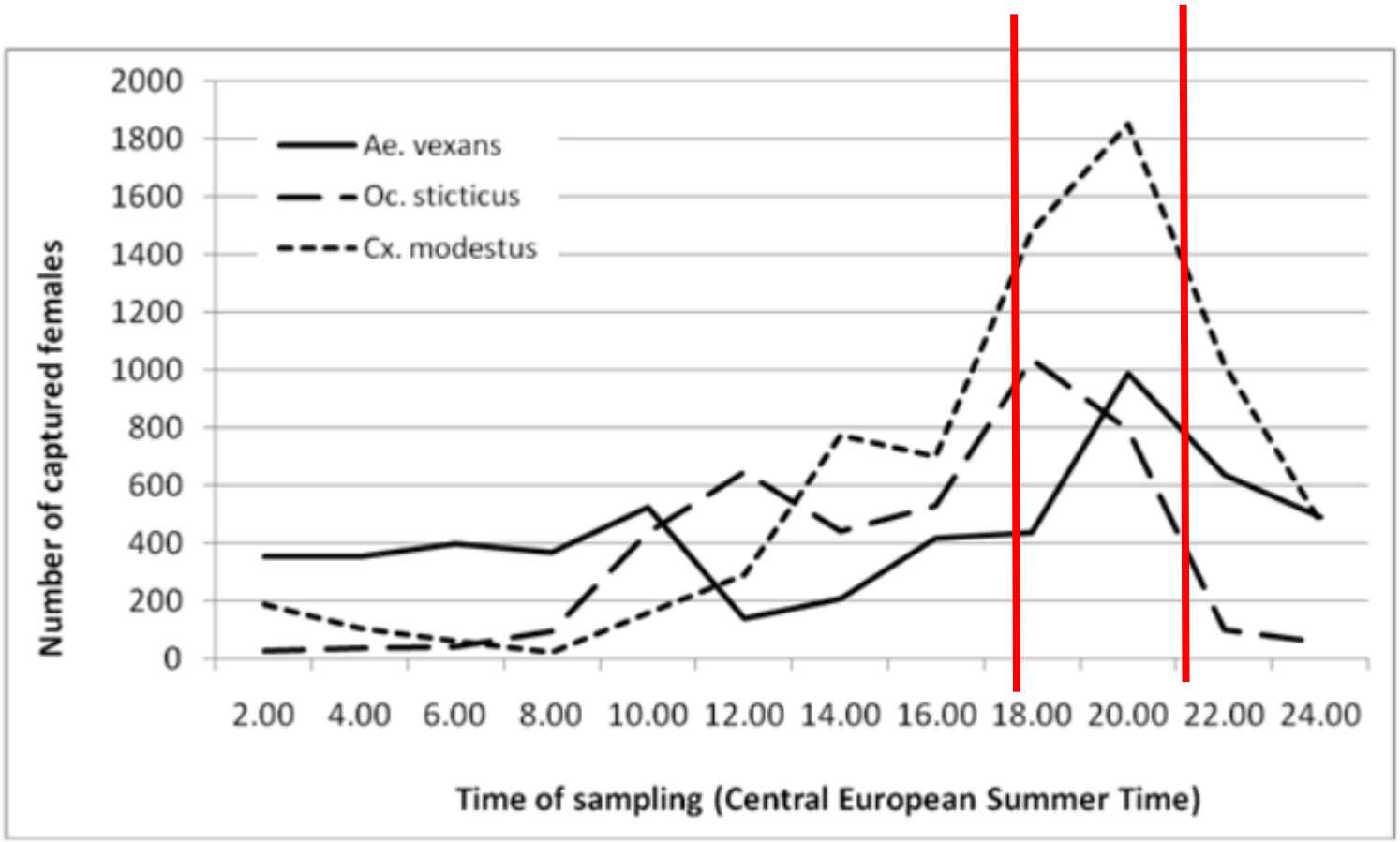
Culex modestus: foltos szúnyog



Forrás: Šebesta, Oldřich & Gelbič, Ivan & Peško, Juraj. (2011). Daily and seasonal variation in the activity of potential vector mosquitoes. Central European Journal of Biology - CENT EUR J BIOL. 6. 422-430. 10.2478/s11535-011-0019-7.
https://www.researchgate.net/figure/Daily-activity-of-other-common-mosquito-species-total-per-sampling-trip-summed-from-the_fig4_251187477

”...figyelembe véve az ártalmat okozó szúnyogfaj(ok) napi aktivitásának csúcsát.”

A gyakoribb szúnyogok aktivitását figyelembe véve, **naplementétől egy néhány (2-4) órás ablak áll csak rendelkezésre.**

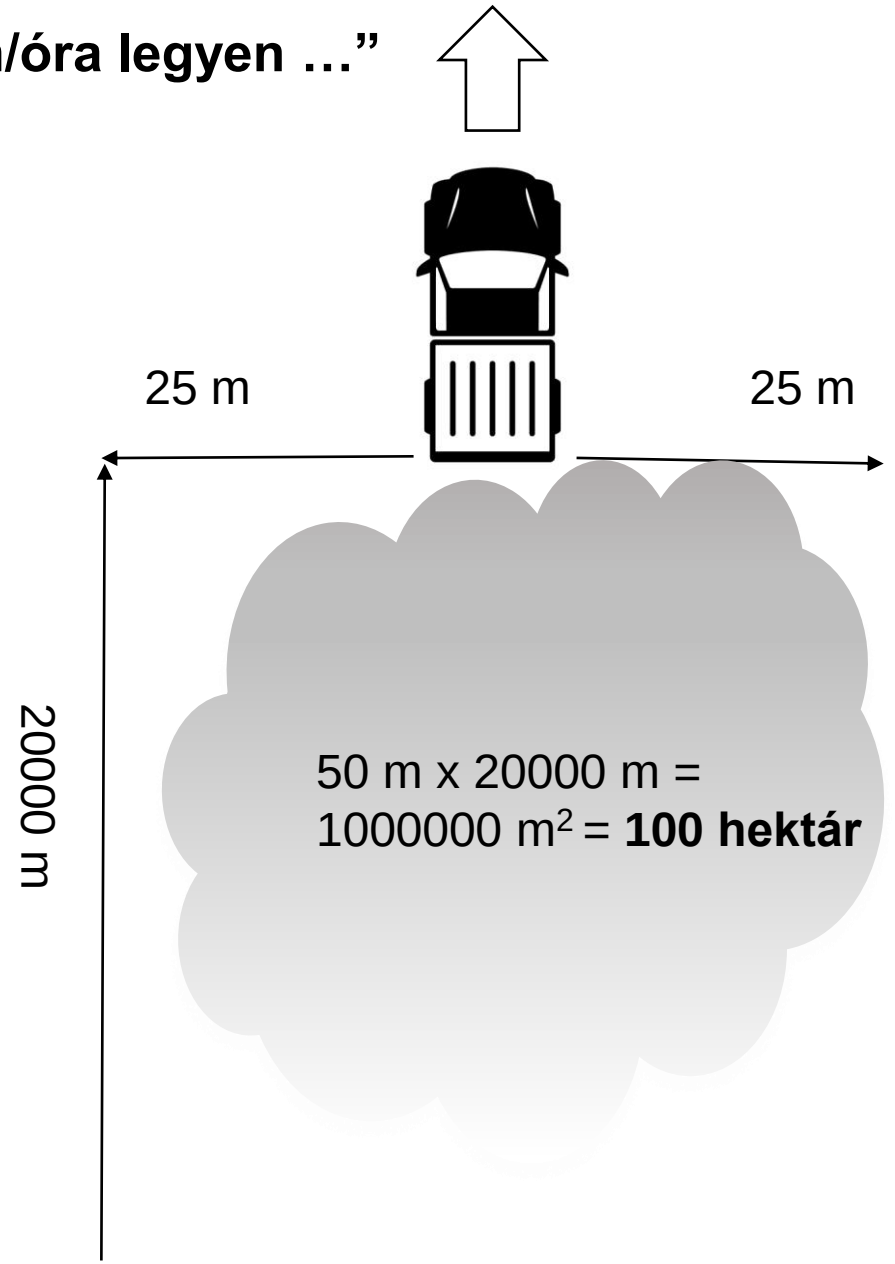


Forrás: Šebesta, Oldřich & Gelbič, Ivan & Peško, Juraj. (2011). Daily and seasonal variation in the activity of potential vector mosquitoes. Central European Journal of Biology - CENT EUR J BIOL. 6. 422-430. 10.2478/s11535-011-0019-7.
https://www.researchgate.net/figure/Daily-activity-of-other-common-mosquito-species-total-per-sampling-trip-summed-from-the_fig4_251187477

„ A kijuttatást végző gépjármű sebessége 15-20 km/óra legyen …”

- 1 óra alatt az autó 20 km-t tesz meg
- *„ Ideális körülmények között a képződő köd a kezelés vonala mentén mindkét irányban kb. 25 méter szélességben kiterjed, így mintegy 50 méter széles kezelési sávval számolhatunk,”*
- a hatékonysági vizsgálatok is hasonló modellen alapszanak.

- **1 óra alatt az autó max. 100 hektárt tud kezelni teljesen optimális körülmények között**, a valóságban egy kisebb érték a reális.
- (forgalmi és műszaki okból történő megállást nem számolva, két település közötti utazást nem számolva, nagy teljesítményű ködképző géppel számolva)



Autó ikon forrása:https://www.istockphoto.com/hu/vektor/a-pickup-aut%C3%B3-karakterjel-ikonj%C3%A1nak-fel%C3%BCln%C3%A9zete-gm1419125146-465595879

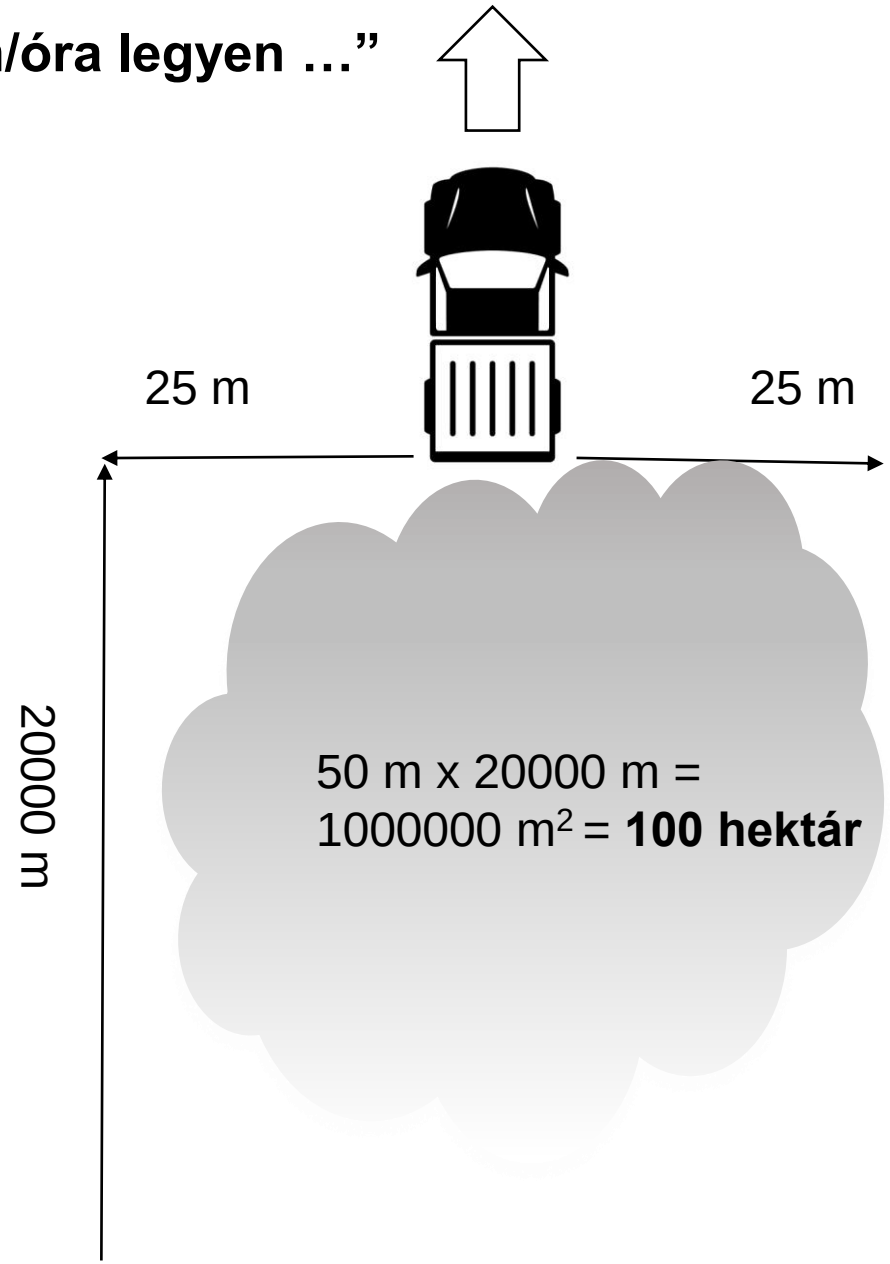
„ A kijuttatást végző gépjármű sebessége 15-20 km/óra legyen …”

- *„Géptípustól függően, az óránként kezelhető területnagyság ULV eljárással max. 20 - 100 ha, melegköd-képzéssel max. 100 ha.”*

- Szúnyogfajtól függően, a szúnyogok aktivitási csúcsát figyelembe véve, 200 – 400 hektár kezelhető igazán hatékonyan egy este alatt egy kocsival.

Pl.

- Kunszentmiklós kb. 400 ha
- Tass kb. 200 ha
- Nyékládháza kb. 250 hektár
- Kaposvár kb. 1800 hektár!



Autó ikon forrása:https://www.istockphoto.com/hu/vektor/a-pickup-aut%C3%B3-karakterjel-ikonj%C3%A1nak-fel%C3%BCln%C3%A9zete-gm1419125146-465595879

Változások

18/1998 NM rendelet 4. sz. melléklete és 16.§ módosult 2023 decemberében.
Fontosabb:

- Szúnyogirtás bejelentésére vonatkozó szabályok, határidő változott.
- Mérések helye és időpontja is bejelentendő.

Alkalmazható irtószerek tekintetében az előző évhez képest nincs újdonság.

Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

e-mail elérhetőség:
sztikler.janos@nngyk.gov.hu