

GOP-1.3.1-07/1-2008-0049 számon támogatott projekt, 2008-2011.

A pályázat címe:

**KÖRNYEZETBIZTONSÁG ÉS CSÍPŐSZÚNYOGOK ELLENI VÉDELEM
AZ EURÓPAI UNIÓ GYAKORLATÁBAN**

Pályázók:

Rovért Rovar- és Rágcsálóirtó Kft., Békés
Témavezető: Reisinger Mátyás, ügyvezető

Békés – Budapest

2008-2010

Projekt háttére:

Magyarország évi 400-600 millió forintot költ csípőszúnyogok elleni védekezésre. Oka, hogy a vizes élőhelyekhez közeli városokban, és turisták által látogatott helyeken e rovarok a normális életvitelünket kellemetlenné teszik. Emellett speciális esetekben potenciális betegségvektoroknak is tekinthetők, amely szerint bizonyos zoonózisok terjesztésében részt vehetnek. Napjainkban a nyugat-nílusi vírus patogén törzsének az ország déli területén való megjelenése vetette fel újra a csípőszúnyogok lehetséges járványügyi szerepét. Főként az Egyesült Államokbeli járvány miatt, amely több halálos áldozattal is járt. A csípőszúnyogok közül főként azok érdemelnek figyelmet, amelyek madarakon és emlősökön egyaránt táplálkoznak.

A szúnyog-állománygyérítésre alkalmazott, nem szelektív rovarölő szerek révén okozott környezeti károkat eddig kevés figyelmet fordítottunk, pedig a *DDT* és az azt követő *malathion* majd *dichlorvos* nevű idegmérgek krónikus hatásai régóta ismertek. Az élővizekbe jutatott *DDT* alkalmazása a Magyarországon előforduló endemikus maláriát megszüntette ugyan, azonban – dacára az 1968-ban történő betiltásának – élővizeink üledékében még ma is kimutatható (felezési ideje évtizedekben mérhető), s természetesen az erre épülő vízi táplálékláncok életét is negatívan befolyásolja. Az ezt követő időben szúnyogimágó-irtásra *malathiont* alkalmaztunk. Az imágóirtáskor az alkonyati órákban többnyire ködképzésre alkalmas földi készülékekkel vagy repülőgépekkel a hatóanyag az emberek és háziállatok által lakott területek légtérébe kerül. Az eljárást jelentős környezet-egészségügyi kritika érte. Egyrészt a melegködképzésre alkalmazott gázolajat a Világ Egészségügyi (*WHO, IARC*) szervezete emberen karcinogénnek minősítette, így ezt a technológiát ma már tiltani kellene, illetve sürgős lépéseket kell tenni ahhoz, hogy a gázolajat környezetbarát olajokra cseréljük le. Másrészt krónikus kitettség esetén a *malathion* – japán vizsgálatok szerint – a gyerekek szemidegfejlődését károsan befolyásolja (Saku-szindróma, *myopia*), így leváltása elkerülhetlenné vált. Ma a *dichlorvos* és a piretroidok azok, amelyeket imágóirtásra alkalmazhatunk. A mutagén hatású *dichlorvos*, néhány állatfajon daganatképződést indukál, s emberen is a lehetséges rákkeltők közé tartozik (*IARC* minősítése: **2B**). Ezek a hatóanyagok tehát nem tekinthetők EU-konform megoldásnak, használatuk környezet-egészségügyi szempontból szigorú revízióra szorul.

A piretroidok számítanak az imágóirtásban talán a legjobb megoldásnak, azonban extrém akut mérgezőségük a vízi ökoszisztémákra köztudott. Ennek következménye elsodródáskor a lehetséges halpusztulás. Egy nem olyan régi példa a Chinoin balesete volt, amely Százhalombattának okozott komoly károkat. A magyar tudományos irodalomban is található példa arra, amely a balatoni halpusztulást a balatonkörnyéki (mezőgazdasági és szúnyogirtási) piretroidhasználattal hozza összefüggésbe. Az imágók elleni védekezés – környezetvédelmi szempontok szerint – ma világviszonylatban is megoldatlan, s állítható hogy a magyarországi védekezések optimalizálása sem történt még meg. Vizsgálataink során a világon földi gépes védelemre alkalmazott hatóanyagok és kijuttatástechnológiák környezet-egészségügyi elemzését végezzük el, amely minimalizálja a szúnyogirtáskori környezet-egészségügyi rizikót. Ez egyébként EU-igény is, amely fokozottan érvényes a turisták által frekvencián látogatott helyek csípőszúnyogok elleni védelmére.

Pályázatunk a hazai földi gépekkel történő csípőszúnyog-gyérítés teljes vertikumának fejlesztésére törekedik. Ennek oka, hogy az Európai Unió a légi kezelések, és a lakóövezetekben végrehajtott vegyszeres kezelések jelentős korlátozását határozta el (*Keretirányelv a peszticidek fenntartható felhasználásáról*, EP által 2007. október 23-án elfogadott direktívatervezet), azaz a

jövőben a védekezésnek ez a fajtája a korábinál nagyobb szerephez jut. Vizsgálataink túlnyomó részét Békéscsaba környékén, illetve a Hévízi-tónál folytatnánk.

Az Európai Parlament által elfogadott direktíva tervezet módosításai a növényvédelmi célú peszticid használatra vonatkozó előírásait kibővítették a kártevőirtó szerek többségére is. Ezáltal a fenti direktíva tervezet, várható 2010-es életbe lépése után vonatkozni fog a szúnyogirtó szerekre, és a szúnyoggyérítési tevékenységre, ami alapvetően változtatja meg a hazai szúnyoggyérítés gyakorlatát, és eddigi rendszerét.

Magyarországon jelenleg évente 300-500.000 hektáron végeznek légi-kémiai, 70-100.000 hektáron földi-kémiai, és mintegy 5-10.000 hektáron biológiai védekezéseket csípőszúnyogok ellen. A kémiai védekeztípusok gyakorlatilag *pyrethroid* hatóanyagok kijuttatását jelentik a lakóövezetekben, amely a csípőszúnyog imágók ellen alkalmazott technológiai. A biológiai védekezés a lárvák élőhelyére való *Bti* hatóanyagú szerek kijuttatását jelenti, ami környezetvédelmi és humán toxikológiai szempontok alapján nagyságrendekkel kedvezőbb, mint a kémiai eljárások. A biológiai védekezés fajlagosan magasabb költsége, és jelentősebb élőlomunka igénye miatt hazánkban alig elterjedt.

Az új Keretirányelv erőteljesen korlátozza a kémiai kezelések megvalósíthatóságát:

1. A légi kijuttatást tiltja, csak abban az esetben van lehetőség engedélyezni, ha az adott cél más technológiai megoldással nem megvalósítható.
2. A földi kijuttatást a közvetlen lakókönyezetekben erőteljesen korlátozza, közegészségügyi indokok alapján várható felmentés.

A leírt korlátozások bizonyosan megszüntetik az eddigi gyérítési gyakorlatok többségét. A Rovért Kft., mint földi kijuttatás-technológiában érdekelt cég, az elkövetkező években meg kell valósítson egy olyan komplex védekezési technológiát, amely lehetővé teszi, hogy kielégítse a légi védekezések megszűnése/visszaszorulása miatt keletkező új piaci igényt, hiszen a jelenleg kezelt területeken turisztikai, életminőségi okokból a jövőben is meg kell oldani a szúnyogok számának elfogadható szinten tartását. A megrendelő önkormányzatok, önkormányzati társulások, ritkábban kiemelt turisztikai területek kezelői továbbra is szeretnék, ha beavatkozási lehetőségük megmaradna a csípőszúnyog populáció helyi szabályozásába.

A beavatkozási lehetőségek fenntartását az alábbi technológiákkal kívánjuk megvalósítani:

1. Lárva gyérítésen alapuló védekezés megvalósítása. Technológiai fejlesztést igényel.
2. A kémiai védekezés toxikológiai problémák alapján történő elemzése, fejlesztése. K+F munkát igényel.

Technikai feltételek:

A Rovért Kft. saját tulajdonú gépparkkal rendelkezik, amely alkalmas a földi úton végrehajtott szúnyoggyérítések jelenleg elfogadott eljárásainak végrehajtására. A hazai viszonylatban modernnek számító eszközpark lehetővé teszi a fejlesztési elképzelések többségének megvalósítását, így a tervezett tevékenységek elvégzését.

A jelenleg rendelkezésre álló kijuttató berendezések listája:

melegködképzők: 2 db Igeba 35, 2 db Igeba 70,4 db Igeba 95, 2 db SN 100
 ULV berendezések: 2 db Mini Leco HD ULV, 1 db Puls FOG – K 30.20 BIO

LV, ULV, ULV+: Fontan Mobil Star E/ER radar vezérelt sebességkorrigált beállítású berendezés

A Rovért Kft. rendelkezik a berendezések üzemeltetéséhez szükséges platós terepjárókkal és kisteherautókkal.

A projektben tervezett főbb tevékenységek:

- A./ Ökológiai vizsgálatok – lárva-tenyészőhely felmérés
- B./ Környezetanalitikai vizsgálatok – lárvaírtószerek környezeti mintából való meghatározása
- C./ Védekezőtechnológiai vizsgálatok – a./ lárvaírtás hidegköd technológiával
- D./ Védekezőtechnológiai vizsgálatok – b./ imágóírtó szerek hatástartama
- E./ Védekezőtechnológiai vizsgálatok – c./ imágóírtás, földi alkalmazástechnológia
- F./ Ökotoxikológiai vizsgálatok – imágóírtás, földi alkalmazástechnológia
- G./ Komplex technológiai kísérlet – az A-F ismeretek felhasználásával

Megvalósítás helyszínei:

Imágógyérítéshez kapcsolódó fejlesztések: Békés-megye
Lárvagyérítéshez kapcsolódó fejlesztések: Hévízi tó térsége
Laboratóriumi munkák: Budapest