

INVAZINIŲ MAŠALŲ POPULIACIJŲ BŪKLĖS MONITORINGAS

Atsakinga vykdytoja, dr. Jolanta Rimšaitė

ĮVADAS

Skirtingose upėse vystosi skirtingų upinių mašalų rūšių lervos. 2001 - 2004 m., siekiant ištirti kuo daugiau upinių mašalų rūšių, buvo tirtos įvairaus vandeningumo (stebėjimo taškuose - vidutinis metinis debitas nuo 0,4 iki 540 m³/s) Nemuno baseino Lietuvos upės. Pagrindinių kraujasiurblių upinių mašalų rūšių *Simulium maculatum* ir *S. reptans* lervos gausiai vystosi tik Nemune ir Neryje. Ypatingą dėmesį skiriant būtent kraujasiurbėms Lietuvoje upinių mašalų rūšims 2005 m. upinių mašalų lervų bei lėliukių gausumo pokyčių stebėjimui buvo pasirinktos trys stebėjimo stotys Nemune ir viena stebėjimo stotis Neryje. Dėl tos pačios priežasties buvo sutrumpintas tyrimų laikas - apsiribota tik tuo laiku, kuomet gausiai vystosi pagrindinės kraujasiurbės upinių mašalų rūšys - gegužės - birželio mėnesiais.

2005 m. gegužės - birželio mėnesiais 2 kartus per mėnesį, buvo vykdomi upinių mašalų lervų bei lėliukių tyrimai 4 - iose tyrimo stotyse: Nemune ties Druskininkais, Nemune ties Kulautuva (Jurbarko raj.), Nemune ties Alytumi, Neryje ties Vilniumi. Tam, kad įvertinti kraujasiurblių upinių mašalų suaugėlių keliamą grėsmę žmonėms ir galvijams, gegužės - birželio mėnesiais tyrimų vietovėse buvo renkami žmones puolantys kraujasiurbiai mašalai ir įvertingas jų gausumas.

REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

Tyrimų metu buvo registruota 12 upinių mašalų rūšių: Nemune ties Kulautuva buvo aptikta 8, ties Druskininkais ir ties Alytumi - 11, o Neryje ties Vilniumi - 9 upinių mašalų rūšys.

Nemune 2005 m. gegužės - birželio mėnesiais dominavo *S. reptans* ir *S. erythrocephalum*, Neryje - *S. reptans* ir *S. ornatum* rūšių upinių mašalų lervos. Nuo gegužės mėnesio antrosios pusės visose tyrimų stotyse randamos *S. maculatum* rūšies mašalų lervos.

2005 m. didžiausias upinių mašalų lervų gausumas Nemune buvo registruotas ties Alytumi gegužės mėnesio pradžioje. Jis sietinas su *S. reptans* rūšies upinių mašalų lervų vystymusi. Nemune ties Druskininkais bendras upinių mašalų lervų gausumas statistiškai nesiskyrė nuo bendro upinių mašalų gausumo registruoto 2004 m.

Nemune ties Kulautuva ir Neryje ties Vilniumi bendras upinių mašalų lervų gausumas kito panašiai ir svyravo tose pačiose ribose kaip ir ankstesniais tyrimų metais Nemune ties Seredžiumi ir Neryje ties Vilniumi.

Birželio pradžioje bendras upinių mašalų lervų tankis Nemune ties Druskininkais sumažėjo daugiau kaip 70%, o Nemune tie Alytumi nežymiai išaugo. Šie procesai susijęs su tuo metu vykdyta kraujasiurblių upinių mašalų populiacijų gausumo reguliavimo programa. Upinių mašalų lervų gausumo sumažėjimas aiškintinas neigiamu biologinio preparato poveikiu, o gausumo išaugimas - upiniams mašalams būdinga lervų migracija pasroviui ir minimaliu neigiamu biologinio preparato poveikiu.

Kraujasiurbės upinių mašalų rūšies *S. reptans* lervos Nemune ir Neryje 2005 m. pradėjo vystytis balandžio pabaigoje. *S. reptans* lervų gausumas Nemuno vidupyje 2005 m. buvo panašus kaip 2004 m., o gausumas Nemuno žemupyje ir Neryje buvo 5 - 10 kartų didesnis nei 2003 ir 2004 m., tačiau panašus kaip 2002 m.

Pagrindinės Lietuvoje kraujasiurbės upinių mašalų rūšies *S. maculatum* vystymasis Nemuno vidupyje 2005 m. prasidėjo kiek vėliau nei įprastai - gegužės viduryje. Sparčiausiai *S. maculatum* lervos vystosi Nemune ties Alytumi, lėčiau - Nemune ties Druskininkais. *S. maculatum* lervų gausumas 2005 m. Nemuno vidupyje buvo mažiausias registruotas per visą tyrimų laikotarpį nuo 1997 m., tačiau artimas *S. maculatum* lervų gausumui registruotam 2003 m. ir 2004 m. *S. maculatum* lervų

gausumas Nemune ties Kulautuva ir Neryje ties Vilniumi 2005 m. buvo panašus į minėtos rūšies lervų gausumą Nemune ties Seredžiumi ir Neryje ties Vilniumi ankstesniais tyrimų (2002 – 2004) metais.

S. erythrocephalum upinių mašalų lervų gausumas Nemune ir Neryje išliko panašus kaip ir ankstesniais metais. Kraujasiurbių *S. maculatum* rūšies patelių puolimo intensyvumas Pietryčių Lietuvoje 2005 m. buvo labai žemas. Didžiausias registruotas žmogų puolančių *S. maculatum* rūšies patelių gausumas 2005 m. – 19 mašalų/10 min nurinktų nuo žmogaus.

2005 m. registruota keletas atvejų, kaip *S. reptans* rūšies patelės kando (iki 6 *S. reptans* patelių/10 min) žmones. 2005 m. kaip kraujasiurbiai Lietuvoje (Vilniuje ir jo apylinkėse) registruoti *S. lineatum* ir *S. erythrocephalum* rūšių mašalai.

2006 m. *S. maculatum* rūšies mašalų lervų Nemune bus. Šios rūšies lervų gausumas turėtų būti nedidelis, bet panašus kaip 2003 ar 2005 m. Tai reiškia, kad esant kraujasiurbių mašalų skraidymui palankioms meteorologinėms sąlygoms kraujasiurbių mašalų, puolančių žmones ir galvijus tankumas pietryčių Lietuvoje bus žymus, todėl rekomenduojama 2006 m. pasiruošti biologinio preparato (8 - 10 tonų) ir atlikus tyrimus (nuo balandžio pabaigos iki gegužės vidurio) biologinį preparatą panaudoti Nemune nustatytose vietose.

NAUDOTA LITERATŪRA:

1. Anderson R. C. 1955. Black – flies (Simuliidae) as vectors of *Ornithofilaria fallisensis* Anderson. *Journ. parasitol.* 41 (6): 45.
2. Cupina A. I., Petric D., Zgomba M., Konjevic A., Grabovac S., Marinkovic D. 2004. Estimating the biting risk to humans by the black fly species that are most abundant in the region of Novi Sad. *DGaaE Nachrichten.* 3: 105 - 106.
3. Gailiūšis B., Jablonskis J., Kavaliauskienė M. 2002. Lietuvos upės. Hidrografija ir nuotėlis. Kaunas. 791.
4. Yameogo L., Resh V. H., Molyneux D. H. 2004. Control of River Blindness in West Africa: Case History of biodiversity in a Disease Control Program. *Ecohealth.* 1:172 – 183.
5. Jakimavičius A. 1982. Kas yra galvijų simuliotoksikozė. *Žemės ūkis.* 5: 24
6. Jedlička L., Stloukalova V. 1997. Family Simuliidae. Contribution to Manual of Palaearctic Diptera. 331 – 347.
7. Jensen F. 1983. A revision of the taxonomy and distribution of the Danish black – flies (Diptera, Simuliidae), with keys to the larval and pupal stages. *Natura Jutlandica.* 21 (6): 69 – 116.
8. Jensen F. 1997. Diptera Simuliidae, Blackflies. (A. N. Nilson) *Aquatic Insects of North Europe.* 2: 209 – 241.
9. [Yankovsky A. V.], Янковский А. В. 2002. Определитель мошек России и сопредельных территорий. 570.
10. [Kaplitch V. M., Usova Z. V.], Каплич В. М., Усова З. В. 1990. Кровососущие мошки лесной зоны. Минск. 176.
11. [Kaplitch V. M., Skulovec M. V.] Каплич В. М., Скуловец М. В. 2000. Кровососущие мошки (Diptera, Simuliidae) Беларуси. Минск. 366.
12. Malmqvist B., Strasevicius D., Hellgren O., Adler P., Bensch S. 2003. Vertebrate host specificity of wild-cought blackflies revealed by mitochondrial DNA in blood. *Proc. R. Soc. Lond.* 03BL0255.S1 - S4.
13. Milaknis A. 1942. Nuodingos muselės Lietuvoje. *Žemės ūkis.* 5: 8.
14. Patrusheva V. D.] 1971. Патрушева В. Д. К экологии и систематике мошек *T. maculatus* и *Sch. pusilla* в Приобье. *Энтомологическое обозрение* L. 4. 770-779.
15. Ross D. H. 1979. The larval instars of the black flies *Stegopterna mutata* and *Simulium vittatum* (Diptera: Simuliidae). *The Canadian Entomologist.* 111: 693-697.
16. Ross H. D., Merritt R. W. 1978. The larval instars and population dynamics of five species of black flies (Diptera: Simuliidae) and their responses to selected environmental factors. *Canadian Journal of Zoology.* 56 (8): 1633-1642.

- 17.[Rubzov I. A.] Рубцов И.А. 1956. Фауна СССР насекомые двукрылые. Москва – Ленинград. 853.
- 18.[Rubtsov I. A.] Рубцов И.А. 1978. Мошки как индикаторы загрязнения текущих вод. *Биологические методы оценки природной среды*. Москва. с. 141-151.
- 19.Sprangauskaitė R. 1998. Blackflies (Diptera, Simuliidae) and some notes on their ecology in five rivers of the Dzukija national park. *Acta Zoologica Lituanica*. Vol. 8. No. 3. 63-72.
- 20.Šternbergs M. 1971. Par Latvijas PSR lielo tekošo ūdeni knišlu faunu un ekoloģiju. *Latvijas entomologs*. 14: 21-36.
- 21.[Usova Z. V.] Усова З. В. 1961. Фауна мошек Карелии и Мурманской области (Diptera, Simuliidae). Москва – Ленинград. 288.
- 22.[Valkiūnas G.]. Валькюнас Г. 1997. Паразиты крови птиц Беломоро – Балтийского направления миграции. 4. *Экологический аспект. Паразитолог.* (Санкт – Петербург) 21: 537 – 544.
- 23.Zwick H. 1995. Contribution to the European Blackfly Taxa (Diptera: Simuliidae) Named y Enderlein. *Aquatic Insects*. 17 (3): 129 – 173.
- 24.Žygutienė M., Pakalniškis S. 1997. Upiniai mašalai (*Diptera Simuliidae*) Lietuvoje. *Higiena ir epidemiologija*. 5: 21-24.
- 25.Žygutienė M. Sprangauskaitė R. 1998. Kraujasiurbiai mašalai (Diptera: Simuliidae) Lietuvoje. *Ekologija*. Nr. 2. 43-46.