

TOXICITY OF SOME PESTICIDES FOR *IXODIDAE* TICKS VECTORS OF THE ENCEPHALITIS VIRUS — EXPERIMENTAL STUDY

OLEG K. KONSTANTINOV and GALINA H. KODKIND

Institute of Polyomyelitis and Viral Encephalitides AMS, Moscow, USSR

The trials were conducted in *Ixodidae* ticks (mostly *Ixodes persulcatus* P. Sch. and partly in *Haemaphysalis* ticks) from natural populations. The method of tick contact with pesticides in Petri dishes was used; doses: 0.00001 - 32 kg/hectare; exposition: 0,25 - 4 hours, followed by observation for 4 days. Four chlorinated pesticides (dilor, metoxichlor, etoxichlor, experimental DDT analogue) organophosphorus pesticide etaphos, and DDT as a standard were tested. The LD₅₀ for pesticides tested were as follows (in order of decrease of toxicity): etaphos — 0.00009 (0.00005 + 0.00015); dilor — 0.0013 (0.0006 + 0.0025) etoxichlor — 0.11 (0.017 + 0.16); metoxichlor — 0.08 (0.056 + 0.105); experimental DDT analogue — 7.2 (5.2 + 10.0) kg/hectare. The LD₅₀ for DDT was 0.02 (0.017 + 0.024) kg/hectare. The mode of action of pesticides was different. The dependence on dose and exposition time of DDT toxicity for ticks was established; for the other pesticides only the dose dependence. The slow action of dilor on ticks in comparison with DDT and lower susseptibility of *Haemaphysalis* ticks to DDT and dilor, unlike that of *P. persulcatus* were noted. Thus the most effective pesticides with respect to *I. persulcatus* ticks were etaphos and dilor. The etaphos as less persistent pesticide, may be used for tick control in small areas, during only short periods (some weeks). Dilor is a better pesticide showing 80 - 100% tick eradication effect in field trials (Uspenskiy, 1976; Konstantinov et al., 1978).

TOKSYCZNOŚĆ NIEKTÓRYCH PESTYCYDÓW DLA KLESZCZY *IXODIDAE* — PRZENOSICIELI WIRUSÓW K.Z.M. — BADANIA DOŚWIADCZALNE

O. K. KONSTANTINOV i G. H. KODKIND

Badania prowadzono głównie na naturalnych populacjach *Ixodes persulcatus* a częściowo też *Haemaphysalis* sp. Stosowano metodę kontaktu z pestycydem na płytkach Petriego, używając dawek 0,00001 - 32 kg/ha przy ekspozycji 0,25 - 4 godz.

i 4-dniowej obserwacji. Testowano: 4 pestycydy chlorowcopochodne (dilor, metoksychlor, etoksychlor i doświadczalny analog DDT), fosforoorganiczny etafos oraz DDT jako kontrolę. Uzyskano następujące wartości LD_{50} : dla etafosu 0,00009 (0,00005 + 0,00015); dla diloru 0,0013 (0,0006 + 0,0025); dla etoksychloru 0,11 (0,017 + 0,16); dla metoksychloru 0,08 (0,056 + 0,105); dla doświadczalnego analogu DDT 7,2 (5,2 + 10,0) kg/ha. Wartość LD_{50} dla DDT wynosiła 0,02 (0,017 + 0,024) kg/ha. Sposób działania pestycydów był różny. Określano zależność toksyczności w stosunku do kleszczy dla DDT od dawki i czasu ekspozycji, natomiast dla pozostałych pestycydów — tylko dawki. Najbardziej efektywnymi przy zwalczaniu *I. persulcatus* okazały się etafos i dilor. Etafos, jako mniej trwałe, nadaje się bardziej do zwalczania kleszczy na małych obszarach i w krótkich okresach (rzędu tygodni). Dilor jest lepszym pestycydem, redukuje kleszcze w 80-100% w badaniach terenowych (Uspenskij, 1976; Konstantinow i wsp., 1978).