

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ К ИНСЕКТИЦИДАМ ОСНОВНЫХ ПЕРЕНОСЧИКОВ МАЛЯРИИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Ш.М. ЖАХОНГИРОВ, И.М. ПОНОМАРЕВ, У.Т. СУВАНКУЛОВ,
А.А. ФАТУЛЛАЕВА, Ш.Т. САЙФИЕВ

Научно-исследовательский институт медицинской паразитологии им. Л.М. Исаева МЗ РУз, г. Самарканд

Резюме. Определение резистентности проводили по стандартной методике ВОЗ. В опытах использовалась инпрегрированная бумага со следующими препаратами: бетациперметрин, ацетамиприд, имидоклоприд, ламбдацигалотрин, АВК инсектицид, Deltamix, Cyter и сольфак. В Андижанской, Ташкентской и Самаркандской областях чувствительность самок *An.superpictus* и *An.artemievi* были высокими к бетациперметрину, ацетамиприду, имидоклоприду и ламбдацигалотрину. Чувствительность *An.artemievi* Наманганской области оказалось сниженной к препаратам ацетамиприду и имидоклоприду. Сурхандарьинская популяция *An. pulcherrimus* также оказалась резистентной к имидоклоприду и ацетамиприду и высоко чувствительной к остальным инсектицидам.

Ключевые слова: инсектициды, переносчики малярии, резистентность.

THE RESISTANCE TO THE INSECTICIDES OF THE MAIN VEKTORS OF THE MALARIA IN UZBEKISTAN

SH.M. JAKHONGIROV, I.M. PONOMAREV, U.T. SUVONKULOV,
A.A. FATULLAEVA, SH.T. SAIFIEV

Research Institute of medical parasitology named L.M. Isaev Ministry of health of the Republic of Uzbekistan, Samarkand

Resume. The definition of resistance was conducted on standard technique of the WHO. In experiences was used impregnated paper with following preparations: Betacipermethrin, Acethamiprid, Imidoklopid, Lamdacigalotrin, ABK insecticide, Deltamix, Cyter and Solfac. *An.superpictus* and *An.artemievi* female's sensitivity were high to Betacipermethrin, Acethamiprid, Imidoklopid and Lamdacigalotrin in the Andizhan, Tashkent and Samarkand areas. *An.artemievi* sensitivity to Acethamiprid and Imidoklopid has appeared lowered in the Namangan area. Surkhan-Darya population of the *An. pulcherrimus* also has appeared resistant to Imidoklopid and Acethamiprid and highly sensitive to the another insecticides.

Key words: insecticides, mosquito vectors of malaria, the resistance.

Введение. Резистентность является одним из важнейших факторов, снижающих эффективность истребительных мероприятий. В природных популяциях всегда имеются особи, которые обладают пониженной чувствительностью к инсектициду и выживают после его воздействия в дозировках, смертельных для других особей этого вида. Большая работа по установлению уровня резистентности комаров проведена на территории СНГ [1].

Развитие резистентности и раздражимости у малярийных комаров к инсектицидам остаточного действия за последние два десятилетия стала серьезной проблемой. Следует отметить, что не улучшается ситуация и в отношении

использования инсектицидов для борьбы с малярией. Продолжается дальнейшее распространение устойчивости различных комаров *p. Anopheles* к ряду инсектицидов.

Устойчивость к ДДТ и малатиону отмечена у некоторых переносчиков в различных странах мира. Замена этих двух инсектицидов на современные препараты сдерживается ограниченными финансовыми возможностями эндемичных по малярии стран, так как их стоимость значительно выше, чем ДДТ и малатиона [5].

В 41 стране по всему миру зарегистрирована устойчивость к пиретроидным инсектицидам, которыми обрабатывают противомоскитные сетки и внутри помещений [6]. Если не принять меры,

эта резистентность поставит под угрозу дальнейший прогресс.

На протяжении последних лет в различных районах Узбекистана ведутся наблюдения за резистентностью малярийных комаров – потенциальных переносчиков малярии к инсектицидам [2,3].

С учетом вышеперечисленного необходимо постоянно совершенствовать систему борьбы с комарами селективно-интегрированными методами на основе мониторинга резистентности переносчиков к различным инсектицидам.

Сведения о резистентности малярийных комаров к инсектицидам в Узбекистане за последние 7-8 лет отсутствуют. В связи с этим, определение чувствительности основных переносчиков малярии к инсектицидам было проведено в районах, которые потенциально опасны в отношении возобновления передачи малярии.

В Узбекистане встречаются 7 видов малярийных комаров: *An.artemievi*, *An.martinius*, *An.superpictus*, *An. pulcherrimus*, *An. hyrcanus*, *An. claviger* и *An.algeriensis*, из них наибольшее эпидемиологическое значение имеют - *An. superpictus*, *An. artemievi* и *An. pulcherrimus*.

Цель нашей работы (августе и сентябре – 2013 г.) – определение резистентности к инсектицидам *An. superpictus*, *An. artemievi* и *An.pulcherrimus*, в интересах поиска оптимальных путей борьбы с этими видами комаров.

Материалы и методы. Определение резистентности проводили по стандартной методике ВОЗ [4]. В опытах использовали инсектицидную бумагу, в наборе имелась импрегнированная бумага со следующими препаратами: бетациперметрин, ацетамиприд, имидаклоприд, лямбдацигалотрин, АБК инсектицид, Deltamix, Cyter и сольфак. Температура и относительная влажность во время проведения опытов находились в допустимых пределах, к каждому опыту ставили контроль. Напившихся крови самок (10 экз. в опыте) подвергали контакту с импрегнированной бумагой. Считается, что дискриминирующая доза уничтожает всех чувствительных особей, оставляя в живых только резистентных. Их относительное количество, выраженное в процентах, служит мерой резистентности популяции, которая считается устойчивой, если содержит более 10% комаров, выживших после такого контакта.

Все опыты ставили при температуре воздуха 24-27° С самками *An. superpictus*,

An.artemievi и *An.pulcherrimus*, собранными на дневках, в помещениях и под навесами.

Результаты и обсуждение. Комаров для опытов собирали в кишлаке Каракалпак Янгиюльского и в кишлаке Кипчак Кибрайского районов Ташкентской, в кишлаке Чубат Булунгурского района Самаркандской, в кишлаке Султанабад Ходжабадского района Андижанской, в кишлаке Уйчи Уйчинского района Наманганской и в кишлаке Шуроб Музрабадского района Сурхандарьинской областей.

В Андижанской, Ташкентской и Самаркандской областях чувствительность самок *An.superpictus* и *An.artemievi* были высокими к бетациперметрину, ацетамиприду, имидаклоприду и лямбдацигалотрину.

Чувствительность *An.artemievi* Наманганской области оказалось сниженной к препаратам ацетамиприду и имидаклоприду (смертность 90%).

Сурхандарьинская популяция *An. pulcherrimus* также оказалась резистентной к имидаклоприду (80,0% гибель), ацетамиприду и АБК инсектициду (90% смертности) и высоко чувствительной к остальным инсектицидам. Понижение чувствительности к карбаматным группам инсектицидам обоих видов, вероятно, является следствием загрязнения территории этими препаратами, ранее применяемых в борьбе с вредителями сельскохозяйственных культур.

В настоящее время, большая часть маляриогенной территории Узбекистана может считаться благополучной по резистентности к пиретроидным инсектицидам.

Выводы:

1. Мониторинг резистентности к инсектицидам у основных переносчиков малярии *An.superpictus*, *An.artemievi* и *An.pulcherrimus* в разных популяциях выявил ее неоднородность. Напившиеся крови гоноактивные самки более чувствительны к пиретроидным инсектицидам.

2. В летнее время происходит интенсивное испарение инсектицидов, что губительно действует на комаров. Возможно, что разные популяции одного и того же вида приобрели устойчивость вследствие длительного воздействия на них инсектицидов и их аналогов, применяемых против вредителей сельскохозяйственных культур. Немаловажное значение имеет видовой полиморфизм и поведенческие особенности популяции.

3. Вероятно, в появлении резистентности к ацетамиприду и имидоклоприду могли играть роль экологические и биологические особенности каждого вида, а также большие объемы обработок этими препаратами, проводимыми против вредителей сельскохозяйственных культур.

4. В настоящее время в Узбекистане резистентность малярийных комаров к пиретроидной группе инсектицидов не отмечена, и в случае необходимости эту группу препаратов можно использовать в борьбе с переносчиками малярии.

Литература:

1. Ежов М.Н., Званцов А.Б., Артемьев М.М., Ганнушкина Л.Д., Дрёмова В.П. Руководство по борьбе с переносчиками малярии. Копенгаген, 2004г.
2. Жахонгиров Ш.М., Абдуллаев И.Т., Пономарев И.М., Муминов М.С. Мониторинг резистентности к инсектицидам основных переносчиков малярии на территории Узбекистана, Медицинская паразитологии, Москва, 2004г., №1, с.29-33.
3. Жахонгиров Ш.М., Пономарев И.М., Муминов М.С. Изучение резистентности основного переносчика малярии *Anopheles maculipennis* к инсектицидам. Материалы 2-й Международной научной конференции «Мониторинг распространения и предотвращения особо опасных болезней животных», Самарканд, 2004 г., с. 67-68.
4. Резистентность к инсектицидам и борьбы с переносчиками. ВОЗ. 17-й доклад Комитет экспертов по инсектицидам. Серия технических докладов, № 443. М., - 1972.
5. Руководство по обработке помещений инсектицидами остаточного действия в деле борьбы с переносчиками малярии. Копенгаген, 2000.

6. World Health Organization.// World malaria report 2011. P. 3-5.

ЎЗБЕКИСТОНДА АСОСИЙ БЕЗГАК ТАШУВЧИЛАРНИ ИНСЕКТИЦИДЛАРГА БУЛГАН РЕЗИСТЕНТЛИГИ

Ш. ЖАХОНГИРОВ, И.М. ПОНОМАРЕВ,
У.Т. СУВОНКУЛОВ, А.А. ФАТУЛЛАЕВА,
Ш.Т. САЙФИЕВ

Ўзбекистон Республикаси ССВ Л.М. Исаев
номидаги тиббий паразитология илмий –
текшириш институти, Самарканд ш.

Резюме. Безгак чивинларини инсектицидларга резистентлиги Жахон Согликни Саклаш ташкилотини (ЖССТ) усули билан аниқланган. Тажирибаларда коғозга шимдирилган куйидаги препаратлар ишлатилган: бетациперметрин; ацетамиприд; имидоклоприд; АВК инсектицид; дельтамикс; сайтеп; сольфак ва лямбдацигалотрин. *An.superpictus* ва *An. artemievi* чивинларни Андижон, Тошкент ва Самарканд вилоятидаги *An.superpictus* ва *An. artemievi* насилларини бетациперметрин; ацетамиприд; имидоклоприд ва лямбдацигалотринларга сезгирлиги жуда юкори булганлиги, Наманган вилоятидаги *An. artemievi* насилларини ацетамиприд ва имидоклоприд препаратларига сезгирлиги паст эканлиги аниқланган. Сурхандарё вилоятидаги *An.pulcherrimus* наслини имидоклоприд, ацетамиприд ва АВК инсектицид препаратларига резистентлиги борлиги ва бошка синалган инсектицидларга сезгирлиги жуда юкори эканлиги аниқланган.

Калит сузлар: инсектицидлар, безгак ташувчилар, резистентлик.