

МИКРОАРТРОПОДЫ КАК КОМПОНЕНТ АЭРОПЛАНКТОНА

Введение

Растениеобитающие микроартроподы являются часто космополитами и встречаются в самых неожиданных местах. В результате чего возникает вопрос о их расселении. Цель исследования - выявление возможности распространения микроартропод с воздушными течениями.

Материалы и методы

Работа проводилась ВНИИ защиты растений на базе Одесского ВСГИ (V-VII месяцы 1987 г.). Отбор проб осуществлялся с помощью спороловушки (Санин, Чуприна, 1986) Чуприной В.П. на высоте 50 - 500 м над центральными и южными районами Европейской части СССР. На 365 стеклах было зарегистрировано 773 экземпляра членистоногих. Представители размером около 2 мм сильно повредились (жуки, преппончатокрылые, двукрылые, тли, личинки клопов) и идентифицировать их не удалось. Членистоногих размером до 1 мм (11 клещей и 202 трипса) поместили на постоянные препараты.

Результаты и обсуждение

В аэропланктоне зарегистрированы представители 8 отрядов членистоногих, которые распределялись следующим образом (%): Parasitiformes - 0,5; Acariformes - 0,1; Homoptera - 55,6; Coleoptera - 4,1; Diptera - 0,6; Hemiptera - 0,1; Thysanoptera - 26,0; Hymenoptera - 2,3.

Клещи Mesostigmata (Parasitiformes) зарегистрированы на высоте 250 - 300 м, один экземпляр Tarsonemidae (Acariformes) - *Tarsonemus waitei* Banks - 100 м. Удивительна находка одного четырехногого клеща (Eriophiidae) на высоте 350 м. Личинки клопов отмечены на высоте 250 - 300 м. Небольшое количество двукрылых (короткоусых) собрано на высоте около 200 м с 11.00 до 15.00. Перепончатокрылые, в основном наездники, отмечались на протяжении трех месяцев исследования равномерно на высоте до 350 м. Больше всего встречалось в пробах, собранных с 18.00 до 19.30, что говорит о двух пиках их активности и соответственном распределении воздушных масс.

Численность жуков возрастала в течение сборов (от 6 в мае до 37 экз. в августе). Они регистрировались на высоте от 100 до 300 м. В утренние часы (11.00 - 12.30) собрано 4 экз., остальные же в интервале 15.30 - 19.30. Отмечена одна проба, численность жуков в которой достигала 20 экз. (18.40, высота 250 м.), однако, как и в остальных случаях, все они были значительно повреждены.

Наиболее многочисленны в сборах тли. (Рис.1). Их средняя численность в пробе возрастала к июлю соответственно: 0,09; 0,62; 4,72. Большая часть их собрана на высоте 100-300 м. Это соответствует данным Джонсона и Пенмана (1951; 1957). Наблюдалось изменение встречаемости тлей в образцах в течение дня. В мае максимальное количество собрано с 10.30 - 12.00, в июне численность колеблется около 2,3 экз. с 15.30 по 18.30. В июле численность возросла утром (9.30 - 13.30) с 5,0 до 10,5 экз., вечером (15.30 - 16.30) до 4,2 экз. в пробе. (Рис. 2).

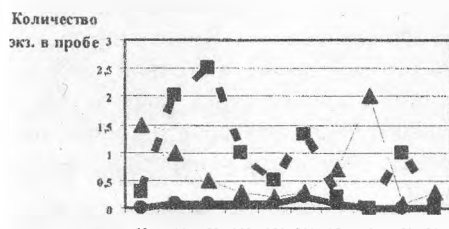


рис. 1 Распределение членистоногих в пробах воздуха на различной высоте (дневное время)

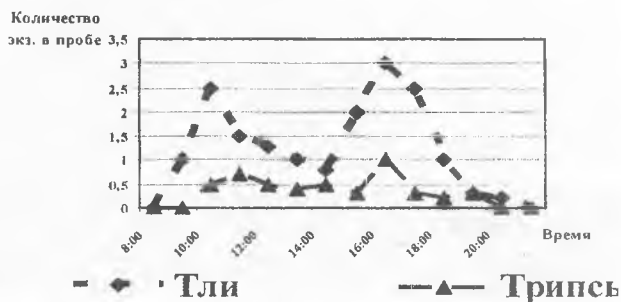


Рис.2 Встречаемость тлей и трипсов в течение дня на высоте до 500 м

Трипсов отмечалось гораздо меньше (в среднем 0,54 экз. в пробе). Однако в июне больше, чем в мае и июле, соответственно 0,53; 0,25; 0,12 экз. в пробе. Около 10.30 наблюдается небольшой рост их количества в образцах, второй пик более значительный, отмечен в период с 16.00 до 17.30. Особенно резко возросла численность пшеничного трипса - 59% от собранного в утренние часы. Для *Limothrips denticornis* и *Aelothrips intermedius* характерны два равноценных пика. Большая часть трипсов распределена на высоте до 150 м и отмечен всплеск их численности на высоте 350 - 400 м. В сборах представлены 14 видов трипсов, из которых три доминировали (в скобках - индекс доминирования, %): *Haplothrips tritici* Kurd. (43), *Limothrips denticornis* Halid. (14), *Aelothrips intermedius* Begn. (7); *Frankliniella tenuicornis* Uzel. (4), *Thrips angusticeps* Uzel. (4), *Kakothrips robustus* Uzel. (3); *Chirothrips manicatus* Halid., *Frankliniella intonsa* Trib., *Idolimoithrips paradoxus* Priesn., *Oxythrips ajugae* Uzel. f.

ФАЛЬЦФЕЙНІВСЬКІ ЧИТАННЯ

bicolor, *Thrips discolor* Halid. *f. macroptera*, *Th. nigropilosus* Uzel. *f. macroptera*, *Th. viminalis* Uzel.

Летающие микроартроподы могут распространяться с воздушными потоками на большие расстояния, особенно трипсы, которые зарегистрированы в большом количестве на высоте около 400 м над поверхностью земли. Способность к расселению более крупных членистоногих меньше, так тли максимально отмечались на высоте около 150 м. Находки нелетающих членистоногих в аэропланктоне незначительны, хотя не исключается возможность их распространения с воздушными течениями. Знание воздушных течений может позволить прогнозировать распространение вредителей и заболеваний сельскохозяйственных культур.

Выводы

В аэропланктоне регистрируются представители 8 отрядов членистоногих (Parasitiformes, Acariformes, Homoptera, Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Thysanoptera, Hymenoptera) с доминированием Aphidinea и Thysanoptera.

Подавляющее большинство микроартропод поднимаются с воздушными потоками на высоту до 300 м, концентрируясь на уровне 100 – 200 м, однако максимальная численность трипсов отмечена на высоте 350-400 м

В течение дня максимальный подъем насекомых с воздушными потоками наблюдается с 15.00 до 17.00 на высоту до 500 м.

Литература:

1. Санин.С.С., Чуприна В.П. Особенности вертикального распределения уредоспор возбудителя бурой ржавчины пшеницы в пограничном слое атмосферы при различных погодных условиях.// Труды ИЭМ – 1986 – 37/120 – С.86-90
2. Johnson C.G., Penman H.L. Relationship of aphid density to amplitude // Nature, Lond. – 1951 – 168. – P.337
3. Johnson C.G. The distribution on insects in the air and the empirical relation of density to height.// J. Anim. Ecol. – 1957, - 26 – P.479-494.