**Рудик В.А.**

**Орлова К.С.**

**Сімченко С.В.**

**Давидов О.В.**

**Пилипенко І.О.**

**ОТЧЕТ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ УСТРОЙСТВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОТЛОВ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ В ПЛАВНЯХ ДНЕПРА.**

Исследования проводились в дельте р. Днепр к Юго-Востоку от г. Херсона на сухом участке суши между 1 и 2 затоном (46°37'25.09"С; 32°37'29.67"В) с 03.09.2018 по 06.09.2018 (рис. 1).



**Рис. 1.** Локалитеты постановки ловушек. Масштабирование.

Устройства для отлова комаров выставлены нами вдоль пойменной лесополосы (отступ 0,5м от края) с линейным интервалом в 5м одна от одной (рис. 2). Нумерация ловушек произведена слева-направо (рис. 3).



**Рис. 2.** Расположение ловушек вдоль пойменной лесополосы линейно через каждые 5м.

1 2 3 4



**Рис. 3.** Нумерация ловушек.

Сбор материала проводился 2 раза в сутки: в 07:00 (фиксировались виды насекомых активные в вечернее, ночное и утреннее время) и в 19:00 (виды активные в дневное время суток).

В ловушки попадали представители разных отрядов насекомых. Учет проводили семейства CULICIDAE.

Наиболее показательными в качественном и количественном составе были отловы за вечернее, ночное и утреннее время, а именно сбор материала в 07:00. Всего утренних сборов проведено 3 раза: 04.09.2018, 05.09.2018, 06.09.2018. В диаграммах отображена относительная (рис. 4) и количественная (рис. 5) величина отловленных видов семейства кровососущих комаров (DIPTERA: CULICIDAE).

**Рис. 4.** Относительная величина выборок в процентах.

**Рис. 5.** Количественная величина особей в выборках.

Всего за 3 ночи было поймано ловушками 1356 особей комаров (рис. 6). Из них:

1я ловушка – 63 комара;

2я ловушка – 565 комаров;

3я ловушка – 286 комаров;

4я ловушка – 442 комара.

**Рис. 6.** Сравнительные показатели суммарного отлова ловушками кровососущих комаров.

Отбор проб в вечернее время (19:00) оказался незначителен. За 36 часов дневных часов кровососущие комары попались в количестве 9 особей. Из них 7 особей комаров поймано на ловушку №4, 1 комар - №2, 1 комар - №3.

Видовой состав отловленных комаров неоднороден и представлен 5 видами:

Семейство *CULICIDAE:*

Подсемейство *CULICINAE*:

Триба *Mansoniini*

Род *Coquillettidia* Dyar, 1905

Подрод *Coquillettidia* Dyar, 1905

1. Вид ***Coquillettidia richiardii*** Ficalbi, 1889

Триба *Aedini*

Род *Aedes* Meigen, 1818

Подрод *Aedes* Meigen, 1818

1. Вид ***Aedes vexans***Meigen, 1830

Триба *Culisetini*

Род *Culiseta* Felt, 1904

Подрод *Culiseta* Felt, 1904

1. Вид ***Culiseta annulata***Schrank, 1776

Подсемейство *ANOPHELINAE:*

Род *Anopheles* Meigen, 1818

Подрод *Anopheles* Meigen, 1818

1. Вид ***Anopheles hyrcanus*** Pallas, 1771
2. Виды комплекса ***Anopheles maculipennis***. Наиболее вероятней *Anopheles messeae* Falleroni, 1926 (типичный и массовый вид рода для поймы, по численности уступающий, в августе-сентябре, только *A. hyrcanus*).

В количественном соотношении отловленные виды представлены (рис. 7) таким образом:

Вид *Aedes vexans*– 289 особей (21,3%)

Вид *Coquillettidia richiardii* – 636 особей (47%)

Вид *Culiseta annulata* – 69 особей (5,1%)

Вид *Anopheles hyrcanus* – 304 особей (22,3%)

Виды комплекса *Anopheles maculipennis* – 58 особей (4,3%)

**Рис. 7.** Соотношение видов отловленных в период исследования.

Наиболее многочисленен вид *Coquillettidia richiardii.* Виды *Aedes vexans* и *Anopheles hyrcanus* в колличественном отношении занимают равные позиции и в совокупности их число приблизительно соответствует *Coquillettidia richiardii.*

**Вывод**

1. За время исследования с 03.09.2018 по 06.09.2018 было отловлено с помощью 4 ловушек всего 1356 особей кровососущих комаров.
2. Наиболее эффективная по количеству отловленных кровососущих комаров занимает ловушка под №2 – **565** комаров. Второе место по эффективному отлову занимает ловушка №4 – **442** комара. Третье место по количеству отлова занимает №3 – **286** комаров.
3. Массовый отлов кровососущих комаров и сопутствующих видов крылатых насекомых позволяет использовать устройство отлова (№2) в местах массового скопления людей для защиты от нападения комаров.
4. Массовый отлов позволяет использовать устройства отлова для научных исследований.

**Примечание и рекомендации**

1. При отборе проб в 19:00 04.09.2018 был обнаружен закончившийся газ CO2 в баллоне ловушки №2, что обусловило незначительное количество отловленных комаров. По техническим причинам восстановление подачи углекислоты состоялось в 19:00 05.09.2018.
2. УФ лампа проработала одну ночь с 03.09.2018 по 04.09.2018. Этой ночью была отловлена наибольшая биомасса летающих насекомых, в том числе и кровососущих комаров (**828** особей). Процентное отношение комаров к общей биомассе выборки 7:00 04.09.2018 невелико. Во время сбора в 19:00 04.09.2018 отключили лампу для снижения воздействия привлечения сопутствующих не кровососущих насекомых. Ночью 05.09.2018 и 06.09.2018 лампа не включалась. Эти действия привели к значительному снижению количества попутных видов в пробе (рис. 8, 9).
3. Если учесть количество комаров, отловленных ловушками за каждую ночь, то видна динамика снижения числа совокупности комаров (все ловушки: 04.09 – **828** особей; 05.09 – **192** особи; 06.09 – **336** особей. Ловушка №2: 04.09 – **361**; 05.09 – **16**; 06.09 - **188** особей). Ввиду работы УФ лампы только в 04.09, можно было бы предположить влияние лампы на статистически наиболее массовый отлов. Причем, всех ловушек сразу. И дальнейшее ее отключение привело к общему снижению отловленных комаров, равно как и сведение к количественному минимуму сопутствующих видов в условиях их расстояния линейно в 5 метров. Однако, если учесть погодные условия в течении исследования, становится очевидным факт воздействия проливных дождей на количество объектов в выборках.
4. При отборе проб в 19:00 05.09.2018 произведена модернизация ловушки №2 на привлечение насекомых теплом (использован мат нагревательной пленки (рис. 10)), что позволило отловить в 7:00 06.09.2018 практически чистую выборку кровососущих комаров в количестве **188** особей, что составило **56 %** всего ночного улова всеми ловушками в условиях дождя. По сравнению с выборкой 7:00 04.09.2018 с включенной УФ лампой – **361** особь, **43,6 %** в отсутствии осадков.



**Рис. 8.** Проба 7:00 04.09.2018 с включенной УФ лампой.



**Рис. 9.** Проба 7:00 06.09.2018 с выключенной УФ лампой.



**Рис. 10.** Модернизация ловушки №2 для эффекта тепла.