

ФЕРОМОННЫЙ МОНИТОРИНГ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ В ГУ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД»

Антюхова О.В., доктор биологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Государственное учреждение «Ботанический сад», г. Тирасполь

An important element of the integrated protection is the use of pheromones. Made a comparison of synthetic sex attractants of different years of production. Determine the number of generations of miner moths, rose, omnivorous and green oak leaf rollers was determined in 2016.

Key words: *Pheromones, pheromone monitoring, leaf-mining moth, leafrollers, the dynamics of flight.*

Феромонный мониторинг численности вредных чешуекрылых – это важный элемент защиты зеленых насаждений в урбонизированных ландшафтах.

Синтетические половые аттрактанты использовали по методике И.Я. Гричанова и Е.И. Овсянниковой [1, 2] в течение четырех лет: с 2013 по 2016гг. Ловушки из ламинированной бумаги крепились горизонтально к стволу на высоте 1,5 м от поверхности почвы. В 2016 году

провели сравнение СПА синтеза прошлого – 2015 г.– года и новых – 2016 г. (табл. 1). На 8 деревьях конского каштана обыкновенного было вывешено 3 ловушки и столько же – на 3 деревьях платана кленолистного. Учеты проводили через 3-5 дней. Бабочек удаляли при каждом учете. Вкладыши меняли по мере загрязнения, диспенсоры – через 1,5-2 месяца. Использовали синтетические аттрактанты производства компании «БИОХИМТЕК» (г. Кишинев).

Таблица 1. Схема феромонного мониторинга по годам

№	СПА		2013	2014	2015	2016	
						синтез 15	синтез 16
1	Каштановая минирующая моль (КММ)	<i>Cameraria ohridella</i> D. et Dim.	+	+	+	+	+
2	Платановая моль-пестрянка (ПМП)	<i>Phyllonorycter platani</i> Stgr.	+	+	+	+	+
3	Хлопковая совка	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	-	+	+	+	+
4	Розанная листовертка	<i>Archips rosana</i> L.	-	+	+	+	+
5	Зеленая дубовая листовертка (ЗДЛ)	<i>Tortrix viridana</i> L.	-	-	+	+	+
6	Всеядная листовертка	<i>Archips podana</i> Sc.	-	-	+	+	+
7	Древоточец пахучий	<i>Cossus cossus</i> L.	-	-	+	+	+
8	Древесница вьедливая	<i>Zeuzera pyrina</i> L.	-	-	+	+	+

Анализируя численность самцов в феромоновых ловушка были сделаны следующие выводы. По нашему мнению, численность популяции возрастает из года в год до определённого момента, максимально в наших учетах она составила 13247,5 экземпляров на ловушку за сезон в 2013 году, а затем происходит естественный спад численности в связи с перенаселенностью (рис. 1). В 2014 году по сравнению с 2013 годом численность бабочек каштановой минирующей моли, отлавливаемых на СПА, снизилась в 2 раза; в следующем году снижение численности было почти таким же (в 1,7 раза). В численности платановой моли-пестрянки также наблюдается снижение: в 2014 году практически в 8 раз по сравнению с 2013. Снижение численности первого поколения данных видов может быть связано в первую очередь с тщательной уборкой листьев на территории ботанического сада в течение всего вегетационного периода. В 2016 году численность каштановой и платановой молей немного повысилась (рис. 1).

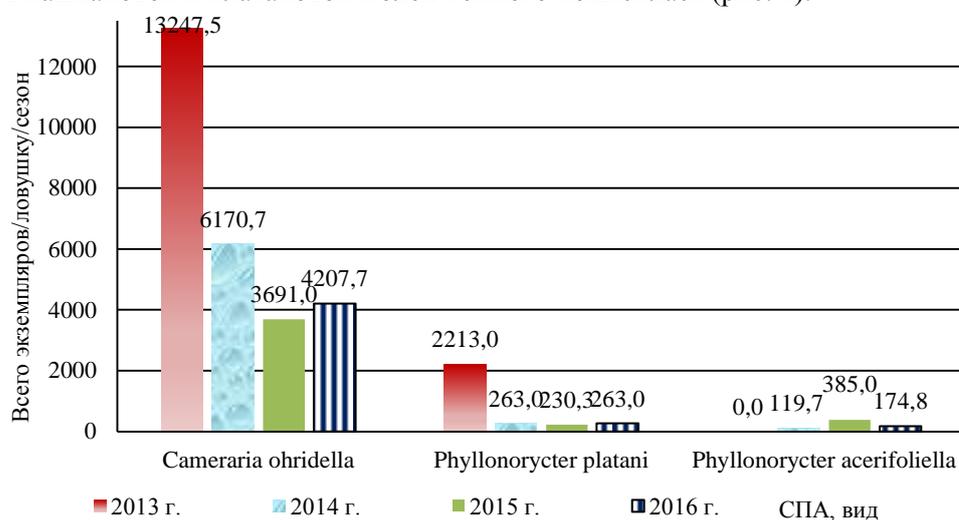


Рис. 1. Изменение численности минирующих молей по годам.

Четырехлетние феромонные учеты самцов каштановой моли показывают четкую картину массового лета трех поколений: перезимовашего – со второй декады апреля по первую декаду апреля, первого – с первой декады июня по первую декаду июля, второго – со второй декады июля по первую декаду сентября (рис. 2). Лет бабочек каштановой минирующей моли начинается, примерно, во второй декаде апреля. В 2013 и 2016 годах это было 19 апреля, в 2014 – 10, а в 2015 – 15 апреля.

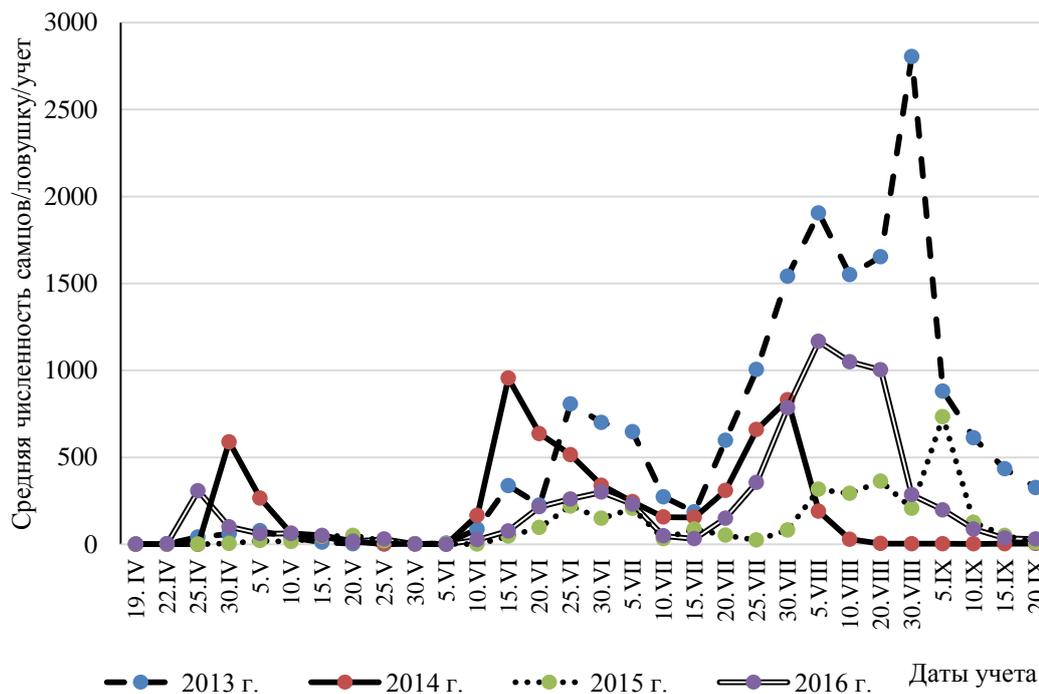


Рис. 2. Динамика лета каштановой минирующей моли на СПА по годам.

Картина по платановой моли не такая четкая. Сроки перезимовавшего поколения практически совпадают с таковым каштановой моли: со второй декады апреля по вторую декаду мая. Первое и второе поколения не имеют четко выраженных границ даже в течение четырехлетних наблюдений (рис. 3).

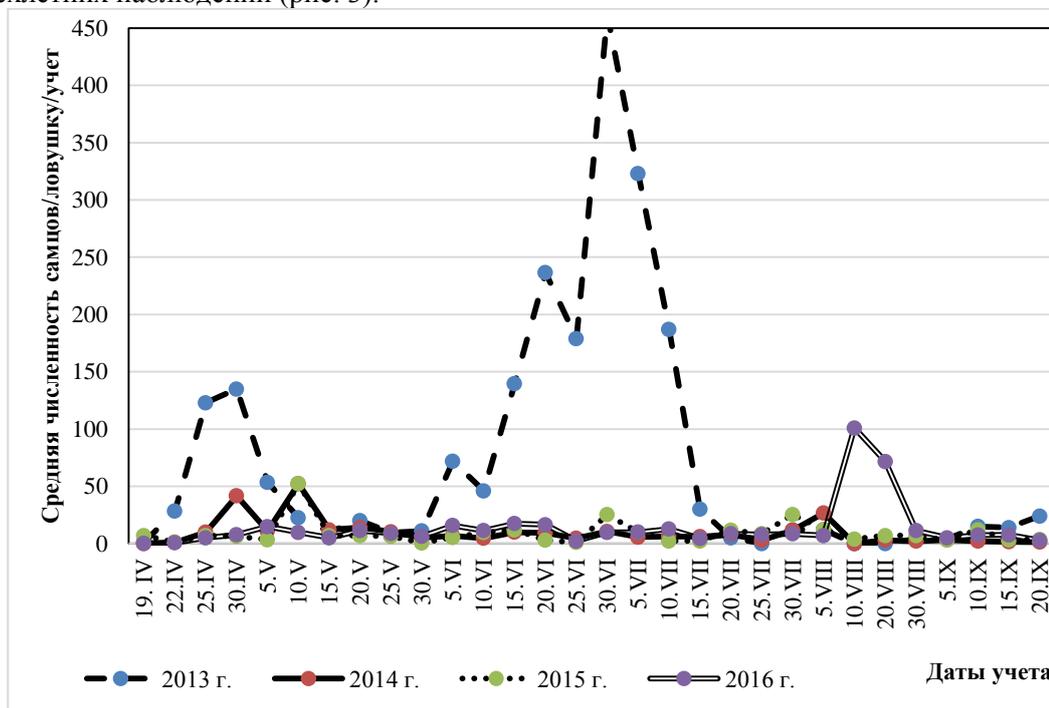


Рис. 3. Динамика лета платановой моли-пестрянки на СПА по годам.

В 2016 году четче вырисовались три поколения кленовой моли-пестрянки (КМП, *Phyllonorycter acerifoliella* Z.) – нецелевого вида, хорошо привлекающегося на СПА платановой моли: перезимовавшее – с третьей декады апреля по третью декаду мая, первое – с первой декады июня по третью декаду июня и плавно переходит во второе поколение, имеющее пик в третью декаду августа (рис. 4).

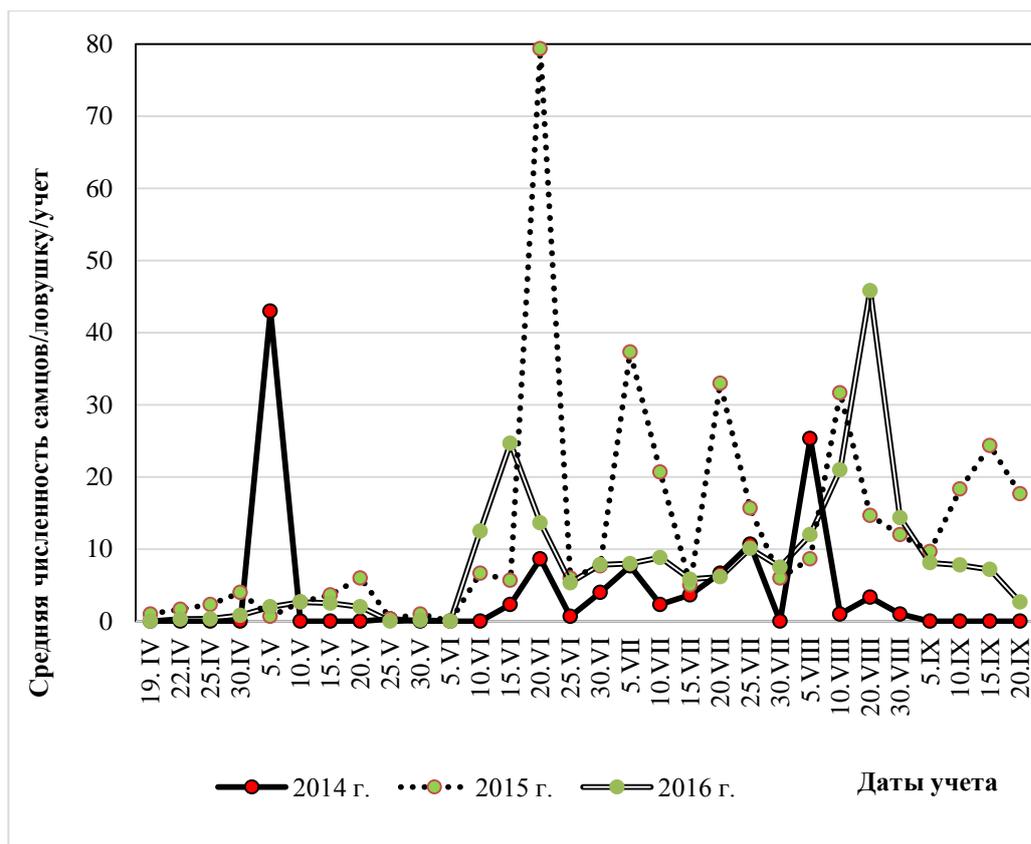


Рис. 4. Динамика лета кленовой моль-пестрянки на СПА по годам.

В 2016 году испытывали восемь видов СПА, кроме этого феромоны имели два варианта: феромон прошлого года синтеза, хранившийся в холодильнике, и новый – приобретенных в данном году. Интересная ситуация получилась с аттрактантом всеядной листовертки. Феромон прошлого года в 2015 году не отловил ни одной бабочки данного вида, а в 2016 году работали оба, улавливающая способность обоих вариантов примерно одинакова: прошлогодний СПА отловил на 3 бабочки меньше (табл. 2).

Такие синтетические половые аттрактанты, как хлопковой совки, древоточца пахучего и древесницы вьедливой не работают, ни в один год наблюдений на них не отловилось ни одного самца соответствующего вида.

Большинство новых и хранящихся феромонов имели примерно одинаковую улавливающую способность, у новых она на несколько единиц была больше (табл. 2). И только прошлогодние феромоны розанной и зеленой дубовой листоверток отловили в 3,5 раза больше бабочек. Можно сделать вывод о том, что при хранении СПА почти не снижаются их свойства, и с целью раннего использования феромонов весной, можно их закупать с осени.

Таблица 2. Сравнение феромонов разных годов производства

№	Вид	Всего экземпляров на ловушку за сезон	
		Синтез 2015 г.	Синтез 2016 г.
1	Каштановая минирующая моль	3063,0	4207,7
2	Листовертка ср.	27,0	29,0
3	Бересклетовая горностаевая моль	46,0	50,0
4	Всеядная листовертка	9,0	12,0
5	Платановая моль-пестрянка	264,3	262,3
6	Кленовая моль-пестрянка	193,3	156,3
7	Розанная листовертка	15,0	4,0
8	Зеленая дубовая листовертка	21,0	6,0

Такие виды насекомых, как розанная, зеленая дубовая листовертки и бересклетовая горностаевая моль, имеют одно поколение в год. В нашей зоне первый вид дает массовый лет самцов третьей декады май по вторую декаду июля. В течение трехлетних наблюдений показывает невысокую численность.

Всеядная листовертка по литературным данным в разных климатических зонах может давать от 1 до 3 поколений. По первому году наблюдений отмечено одно поколение, единичные самцы отлавливались в течение месяца: с конца мая по конец июня.

Зеленая дубовая листовертка вылетает с конца мая, и встречается примерно 1,5 месяца. Численность самцов была также невысокая (табл. 2).

Нецелевой вид – бересклетовая горностаевая моль (БГМ, *Yponomeuta cagnagella*) – встречается в течение двух месяцев: с конца июня по конец августа.

На СПА в течение четырех лет отлавливались нецелевые виды. В таблице 3 представлены эти виды по годам.

Таблица 3. Нецелевые виды насекомых, отлавливаемых на СПА

Год	СПА							
	КММ	ПМП	Розанная листовертка	ЗДЛ	Хлопковая совка	Древесница въедливая	Всеядная листовертка	Древоточец пахучий
2013	Единично - КМП	КМП, листовертка (<i>Argyrotaenia ljungiana</i>)	Не изучали	Не изучали	Не изучали	Не изучали	Не изучали	Не изучали
2014	-	КМП	БГМ	Не изучали	Не изучали	Не изучали	Не изучали	Не изучали
2015	-	КМП	БГМ, челночница-листовертка азиатская (<i>Nycteola asiatica</i>)	БГМ	Листовертка плодовая разноцветная (<i>Hedya nubiferana</i>), озимая совка (<i>Agrotis segetum</i>)	Стегляница sp.	-	-
2016	-	КМП, листовертка sp.	БГМ	КМП, листовертка сетчатая	<i>Cnephasia communana</i> , БГМ	Стегляница sp., капустная моль (<i>Plutella xylostella</i>)	БГМ	Совка вьюнковая (<i>Emmelia trabealis</i>)

С помощью феромонных ловушек на территории ботанического сада контролируем развитие целого комплекса чешуекрылых вредителей, что дает возможность проводить химические обработки в соответствующие сроки.

Библиография:

1. Гричанов, И.Я.; Овсянников, Е.И. Феромоны для фитосанитарного мониторинга вредных чешуекрылых. Санкт-Петербург–Пушкин: ВИЗР РАСХН, 2005, с. 188-195.
2. Прогноз появления и учет вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Москва, 1958. 626 с.