

Формирование трофических связей адвентивного вида *Metcalfa pruinosa* (Insecta, Homoptera: Flatidae) в Краснодарском крае

Попов И.Б., Антоненц К.А.

Исследования проводились на территории Краснодарского края в различных населенных пунктах и затрагивали изучение формирования взаимоотношений цикадки белой (*Metcalfa pruinosa* Say) с комплексом энтомофагов. Данный вид фитофага впервые был отмечен на территории региона в 2008 году на черноморском побережье [1]. К настоящему моменту вид распространился практически по всей территории Краснодарского края, где встречается (питается) на большом количестве растений, в том числе декоративных и сельскохозяйственных. Скорость распространения связана с политрофностью данного вида, а также с его способностью распространяться с помощью различных видов транспорта [2].

Было отмечено заселение травянистой, кустарниковой и древесной растительности, всего более 100 видов [3], которая проявляет различную степень аттрактивности для цикадки. При этом ряд видов растений может быть привлекательным для вида в одном локалитете, но не использоваться в другом. Как правило, это связано с наличием более привлекательных кормовых растений. К настоящему времени выявлено, что наиболее часто и обильно вид заселяет церцис европейский (*Cercis siliquastrum*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), аморфа (*Amorpha fruticosa*) и донник желтый (*Melilotus officinalis*). При этом заселяется большинство культурных и декоративных растений, используемых в озеленении.

В качестве стабильных хищников цикадки выявлены три вида тлевых божьих коровок (Coccinellidae) – *Adalia bipunctata*, *Coccinella septempunctata* и *Harmonia axyridis*. При этом последний вид также является адвентивным и проявляет максимальную агрессивность по отношению к цикадке [4]. После появления личинок хармонии на побегах кормового растения *Metcalfa pruinosa* в срок 8-12 дней производится полная очистка от личинок цикадки. Все три вида коровок (и личинки, и имаго) очень активно поедают личинок цикадки всех возрастов. При этом было отмечено, что для личинок *Adalia bipunctata* более привлекательными являются все-таки тли, которые поедаются в первую очередь. После полного выедания тлей, личинки коровки переходят на питание цикадкой.

Отмечено питание личинками и имаго цикадкой личинками богомола *Mantis religiosa*. Обнаружены две личинки данного вида, которые находились в колониях цикадки. При этом концентрация цикадки на побегах с личинками богомола была существенно ниже, чем на окружающих, кроме того, свидетельством питания являются многочисленные следы пребывания личинок на данных побегах (восковой налет, экскременты, падь), а также их остатки (ноги и крылья личинок и имаго). Одна из обнаруженных личинок *Mantis religiosa* чистилась, при этом ее челюсти и передние конечности были испачканы восковыми выделениями личинок цикадки.

В Краснодаре на растении *Amorpha fruticosa* обнаружена взрослая самка богомола при поедании имаго цикадки. Вокруг самки на листьях растения и под ним были найдены многочисленные остатки съеденных имаго *Metcalfa pruinosa*, принадлежащие нескольким десяткам особей. Содержащаяся в инсектарии самка *Mantis religiosa* активно поела цикадок, причем практически целиком, включая крылья.

На растениях клевера ползучего, помимо имаго и личинок *Coccinella septempunctata* и *Harmonia axyridis*, в колонии личинок цикадок, включающей личинок 1 и 2 возраста, обнаружены 4 личинки златоглазки старшего возраста (*Chrysopa* sp.). Все они были сильно испачканы восковыми выделениями личинок *Metcalfa pruinosa*, при этом самих личинок цикадки на растениях уже не оставалось. Зато имелись многочисленные следы воска и падевых выделений.

На растениях церциса отмечено питание имаго ос *Polistes dominula* сладкими выделениями цикадок, обильно покрывающими всю площадь листовых пластинок и даже собирающихся каплями на ее краю и в морщинах. При этом одна из ос после завершения питания прошла по листу до побега, сняла личинку второго возраста и стала перерабатывать ее челюстями, попутно убирая воск. Данная процедура продолжалась менее минуты, после чего оса с комочком фарша покинула растение.

Таким образом, можно сделать вывод о достаточно быстром формировании трофических связей как фитофагов, так и хищников, причем адвенты становятся жертвами даже тех видов, которые ранее не встречались с подобным видом добычи, и которая не является для них типичной, как, например, для ос. Сталкиваясь с нехваткой привычной пищи или, наоборот, с избытком доступной, специализированные и неспециализированные энтомофаги способны корректировать собственные пищевые предпочтения.

Настоящие исследования были поддержаны грантом Российского фонда фундаментальных исследований и администрацией Краснодарского края (проект 16-44-230780).

Литература

1. Gnezdilov V.M., Sugonyaev T.S. First record of *Metcalfa pruinosa* (Homoptera: Fulgoroidea: Flatidae) from Russia // *Zoosystematica Rossica*, 2009, vol. 18, № 26 p. 260–261.
2. Замотайлов А.С., Щуров В.И., Белый А.И. Цикадка белая – новая угроза сельскому и лесному хозяйству на юге России // *Защита и карантин растений*. 2012. №4. С. 45-47.
3. Орлов В.Н. Новые инвазивные виды на Западном Кавказе // *Защита и карантин растений*. 2012. №3. С.39.
4. Попов И.Б. Встраивание адвентивных видов насекомых в трофические цепи в экосистеме Краснодара // *Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем. Материалы Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии применения биологических средств защиты растений в производстве органического сельскохозяйственной продукции»* (Краснодар, 16-18 сентября 2014г). -Краснодар, 2014. -Вып.8. -С.478-480.

Researches of *Metcalfa pruinosa* trophic relationships in Krasnodar Territory are carried. The ability of specialized and non-specialized entomophagous insects quickly adapt to new prey is revealed.