

**ЖАЛОНОСНЫЕ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ –
ПОСЕТИТЕЛИ ЗОЛОТАРНИКА КАНАДСКОГО
(SOLIDAGO CANADENSIS L.) В УСЛОВИЯХ Г. МИНСКА**

Д.О. Коротеева

Белорусский государственный университет

Насекомые-антофилы играют важную роль в опылении и семенном воспроизводстве растений, так как опылители могут обеспечить эффективность воспроизводства растений разными способами. Появление в биоценозах чужеродных видов растений может изменить структуру сообществ опылителей аборигенных видов растений путем вытеснения последних с их естественных местообитаний. Инвазивные виды растений, обладающие более мощными аттрактантами, способны привлечь и, соответственно, переманить опылителей, ответственных за семенное воспроизводство аборигенных энтомофильных растений, тем самым изменяя биоценотические и трофические связи в пределах сообщества. Таким образом, анализ структуры сообществ опылителей инвазивных видов растений является достаточно актуальной задачей в процессе изучения симбиотических отношений между растениями и насекомыми-опылителями.

Золотарник канадский (*Solidago canadensis* L.) – многолетнее травянистое растение из семейства Сложноцветные (Compositae) высотой до 280 см, обильно цветущее в июле-августе. Североамериканское растение, используемое в Европе в качестве декоративного. На территории Беларуси золотарник канадский является инвазивным видом, легко дичает и очень быстро расселяется, вытесняя аборигенные виды растений с их естественных местообитаний. Ввиду этих экологических особенностей структура сообществ опылителей золотарника вызывает особый интерес [1].

Сбор насекомых производился в активный период цветения растений модельного вида в условиях урбанизированной среды г. Минска в июле-августе 2018 года. Насекомых поодиночке отлавливали в момент посещения соцветий золотарника и помещали в пластиковые пробирки со спиртом для последующего анализа пыльцевого груза. Определение таксономической принадлежности пойманных объектов осуществлялось с помощью определительных таблиц и ключей [2, 3, 5].

Соцветия золотарника канадского представляют собой мелкие корзинки, собранные в однобокие изогнутые кисти, образующие общее верхушечное метелкообразное соцветие. Это позволяет большому количеству разнообразных по морфологии насекомых питаться на этом

растении. Благодаря тому, что цветки золотарника достаточно мелкие, на них могут питаться перепончатокрылые с разной длиной хоботка [1]

На соцветиях золотарника были зарегистрированы представители 10 видов жалоносных перепончатокрылых насекомых, принадлежащих 6 родам, 5 семействам и 3 надсемействам:

Надсемейство Apoidea

Семейство Andrenidae

Andrena gallica (Schmiedeknecht, 1883);

Andrena pilipes (Fabricius, 1781);

Семейство Apidae

Bombus terrestris (Linnaeus, 1758);

Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758);

Bombus ruderarius (Müller, 1776);

Семейство Melittidae

Macropis fulvipes (Fabricius, 1804);

Надсемейство Sphecoidea

Семейство Sphecidae

Ammophila terminata (Smith, 1856);

Надсемейство Vespoidea

Семейство Vespidae

Vespula rufa (Linnaeus, 1758);

Polistes dominula (Christ, 1791);

Polistes nimpha (Christ, 1791).

Большинство отмеченных на модельном виде растений представителей надсемейства Apoidea являются полилектами, однако следует отметить, что представители вида *Macropis fulvipes* являются олиголектами, связанными с вербейником. Возможно, они являются лишь посетителями соцветий золотарника и не питаются на нем регулярно. [2]. Все вышеуказанные виды особобразных (представители надсемейств Sphecoidea и Vespoidea) являются хищниками, однако некоторые виды питаются на растениях различных видов. Все отмеченные виды были зарегистрированы в качестве посетителей соцветий тысячелистника обыкновенного в условиях Беларуси впервые.

Объём пыльцевого груза является одним из важнейших критериев в оценке эффективности антофильных насекомых в качестве переносчиков пыльцы. Для эффективного опыления самым важным параметром является количество конспецифической пыльцы в пыльцевом грузе [4].

После проведения пыльцевого анализа нами было обнаружено, что наиболее эффективными опылителями золотарника канадского являются представители следующих видов:

– *Bombus lapidarius* L. (91,7% конспецифической пыльцы в пыльцевом грузе);

- *Bombus terrestris* L. (95,4% конспецифической пыльцы в пыльцевом грузе);
- *Polistes dominula* Christ (82,5% конспецифической пыльцы в пыльцевом грузе);
- *Polistes nimpha* Christ (92,3% конспецифической пыльцы в пыльцевом грузе);
- *Ammophila terminata* Smith (93,3% конспецифической пыльцы в пыльцевом грузе).

В список эффективных опылителей не были включены виды, представители которых встречались на соцветиях модельного растения единожды, так как велика вероятность того, что представители этих видов жалоносных перепончатокрылых не являются опылителями золотарника и их появление в сборах случайно. Также следует отметить, что достаточно высокий процент конспецифической пыльцы был обнаружен на телах особей, которые не являются типичными опылителями цветковых растений. Исходя из результатов, можно предположить, что осы, охотясь и питаясь на цветковых растениях, также способны вносить значимый вклад в их семенное воспроизводство.

Таким образом, на соцветиях золотарника канадского нами были отмечены представители 10 видов жалоносных перепончатокрылых насекомых, принадлежащих 6 родам, 5 семействам и 3 надсемействам, из которых представители 5 видов являются эффективными опылителями модельного растения.

Литература

1. Иллюстрированный определитель растений Средней России в 3 т. / редкол.: И. А. Губанов, К. В. Киселёва – Москва : КМК, Институт технологических исследований, 2002–2004. – Т. 3 : Покрытосеменные (Двудольные: Раздельнолепестные) / И. А. Губанов [и др.]. – Москва: КМК, Институт технологических исследований, 2004. – 520 с.
2. Пономарева А.А. Надсемейство Apoidea // Определитель насекомых Европейской части СССР / А.А. Пономарева, А.З. Осычнюк, Д.В. Панфилов. – Т. 3. Перепончатокрылые, часть 1. – М., Ленинград: Наука, 1978. – С. 279–519.
3. Тобиас В.И. Надсемейство Vespoidea // Определитель насекомых Европейской части СССР / В.И. Тобиас. – Т. 3. Перепончатокрылые, часть 1. – Москва, Ленинград: Наука, 1978. – С. 147–173.
4. Хвир, В.И. Сообщества антофильных насекомых сорных и рудеральных растений / В. И. Хвир. – Saarbrücken, 2010. – 151 с.
5. Gokcezade, J. Feldbestimmungsschlüssel für die Hummeln Deutschlands, Österreichs und der Schweiz / J. Gokcezade, J. Neumayer, В.–А. Gereben-Krenn; Leipzig: Quelle & Mayer, 2010. – 48 s.