

**Консортивные связи инвазивных видов рода *Solidago* с антофильными
насекомыми**

Научный руководитель – Лысенков Сергей Николаевич

Устинова Елена Николаевна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра биологической эволюции, Москва, Россия

E-mail: Ustinolena@ya.ru

Гигантский и канадский золотарники (*Solidago gigantea* Aiton и *S. canadensis* L.) - два близких вида широко распространенных инвазивных растений семейства Asteraceae, которые имеют естественный ареал на территории Северной Америки [2]. В середине XVIII века данные виды были интродуцированы в Европе и впоследствии встроились в природные экосистемы по всему миру в регионах с умеренным климатом. Изучение консортивных связей растений-интродуцентов с антофильными насекомыми является важной задачей инвазионной биологии, позволяя предсказывать распространение заносных растений и оценивать их влияние на биоразнообразие экосистемы-реципиента.

С 6 августа по 24 сентября 2017 года проводили количественные учеты насекомых, посещающих соцветия *S. gigantea* и *S. canadensis*, в двух точках Московской области: ж.-д. переезд в г. Реутов и ж.-д. станция Купавна.

Полученные результаты в целом согласуются с исследованиями, проводимыми на золотарнике как в естественном [3], так и во вторичном ареале [2]: основными опылителями являются медоносные пчелы *Apis mellifera* L. (Apidae, Hymenoptera), шмели *Bombus* spp. (Apidae, Hymenoptera) и мухи-журчалки (Syrphidae, Diptera). Однако имеются и различия. Например, в Польше [1] на канадском золотарнике широко представлены бабочки (Lepidoptera), которые в нашем исследовании в среднем составляют лишь 2,2% от суммарного числа опылителей. С другой стороны, в литературных данных не упоминается весьма частый в наших учетах род *Lucilia* (Calliphoridae, Diptera).

Соотношение функциональных групп опылителей зависит от места и времени проведения учетов. Выявлены значимые различия при сравнении состава антофильных насекомых на каждом виде золотарника в разных точках (*S. gigantea*: $\chi^2=223,7$; $p<0,001$; *S. canadensis*: $\chi^2=48,2$; $p<0,001$), а также в разные временные промежутки, выделенные в связи с изменением погодных условий (*S. gigantea*: $\chi^2=304,1$; $p<0,001$; *S. canadensis*: $\chi^2=169$; $p<0,001$).

Нам не известны исследования по сравнению успешности опыления *S. gigantea* и *S. canadensis*. Однако такие исследования представляются необходимыми, поскольку могут дать ключ к пониманию причин различной скорости расселения двух видов золотарника [2]. Данные по 33 дням наблюдений показали, что посещаемость насекомыми *S. gigantea* выше ($p<0.001$ в парном критерии Вилкоксона).

Автор благодарит научного руководителя С.Н. Лысенкова (кафедра биологической эволюции МГУ).

Источники и литература

- 1) Melville M.R., Morton J.K. A biosystematic study of the *Solidago canadensis* (Compositae) complex. I. The Ontario populations // Canadian Journal of Botany. 1982. 60(6). С.976-997.

- 2) Weber E., Jakobs G. Biological flora of central Europe: *Solidago gigantea* Aiton // Flora-morphology, distribution, functional ecology of plants. 2005. 200(2). С.109-118.
- 3) Werner P.A., Gross R.S., Bradbury I.A. The biology of Canadian weeds: 45. *Solidago canadensis* L. // Canadian Journal of Plant Science. 1980. 60(4). С.1393-1409.