

**Население шмелей (Apidae: Bombini) Ярославской области****Научный руководитель – Русинов Александр Александрович****Басов Сергей Андреевич**

Студент (магистр)

Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, Ярославль, Россия

E-mail: basov-sergej@mail.ru

Под населением шмелей (р. *Bombus*) в традиционном значении понимается соотношение относительных обилий входящих в него видов [1]. Данное исследование по выявлению населения шмелей стало первым подобным для Ярославской области.

Материал собирали в 2018 году методом пробных площадей в 29 точках различных биотопов на территории Ярославской области. Всего было собрано 1220 экземпляров.

Основную часть собранных особей (55,2%) составляют 4 вида (*Bombus pascuorum*, *B. lucorum*, *B. lapidarius*, *B. terrestris*). Это эвритопные и луговые виды с широкими ареалами, что дает им преимущество по сравнению с другими. Приведенные данные значительно усредняют результаты, исходя из чего, нами были рассмотрены населения шмелей наиболее типичных биотопов (луг, лес, болото).

Население луговых биотопов, вследствие своей интразональности, в большей степени соответствуют таковому всей области. Здесь так же доминируют *B. pascuorum* и *B. lucorum*, однако *B. terrestris* вытесняется более многочисленным на лугах *B. ruderarius*. Население лугов характеризуются наибольшим видовым богатством и выравненностью видовых обилий.

Население лесов в значительной степени отличается доминированием *B. pascuorum*, который в 3,6 раза обильнее второго по численности *B. lucorum*. В целом видовое богатство шмелей там значительно ниже, чем в луговом биотопе. Поскольку Ярославская область находится на границе двух природных зон, то именно для лесных биотопов как наиболее показательных правильно будет отметить статистически значимые различия обилия видов в них по критерию Краскела-Уоллиса ( $H=8.8$ ,  $p=0.03$ ,  $n=32$ ). Отмеченное доминирование вида *B. pascuorum* выше в таёжной зоне, что объясняется его предпочтением к сухим светлохвойным лесам. Зона хвойно-мелколиственных лесов богаче по видовому составу (19 видов) по сравнению с таежными лесами (8 видов).

Население болот в наибольшей степени отличается от общей картины. В отличие от других рассмотренных населений здесь наиболее обильными являются *B. terrestris* и *B. hortorum*. При этом доминировавший в остальных случаях *B. pascuorum* здесь занимает лишь четвертое место по обилию.

Для наглядного сравнения вклада обилий каждого вида в формирование населений типичных биотопов были построены кривые видового богатства методом разряжения [2]. По ним видно, что выборки в 100 экз. достаточно для выявления 50% видов в любом биотопе, поскольку именно на этом промежутке рост кривой максимален. Болотные экосистемы очень бедны и кривая выходит на плато в этом же промежутке. Для луговых биотопов, наиболее богатых видовым составом возрастает значение редких и малочисленных видов, которые удастся выявить только при большом объеме выборки.

Полученные результаты свидетельствуют о значительных различиях населения шмелей в обследованных биотопах по видовому составу в целом, доминирующим видам и их обилию.

**Источники и литература**

- 1) Песенко Ю.А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М., 1982. - 287 с.
- 2) Smith E.P., van Belle G. Nonparametric Estimation of Species Richness // Biometrics. 1984. № 40. P. 119–129.