

Фитогенное поле *Verbascum lychnitis* L.: комплексный подход

Злотникова Екатерина Александровна, Пожванов Григорий Александрович

Студенты

Санкт-Петербургский государственный университет, Биолого-почвенный факультет,

Санкт-Петербург, Россия

czl@rambler.ru

Целью данного исследования является изучение влияния *Verbascum lychnitis* на строение степных фитоценозов. Особое внимание уделено комплексности подхода – объединение геоботанических методов и разнообразных методов исследования почвы.

Исследование проводилось в течение двух лет – материал отбирали в июле 2005 и в июле 2006 годов в заповеднике “Белогорье” на участке “Острасьевы Яры” (Белгородская область, Россия) в луговой степи. Для оценки структуры растительного покрова проводили описания пробных площадей, для этого от стебля каждого из растений *Verbascum lychnitis* на склонах яра были крестообразно заложены трансекты (вверх, вниз и 2 поперек склона) из 4 учетных площадок 13x13 см. Таким образом, в каждом направлении охарактеризовано 4 зоны, различающиеся расстоянием от коровьяка. Всего на учетных площадках было отмечено: 54 вида в 2005 г. и 78 в 2006 г. На 14 из них – *Bromopsis inermis*, *Convolvulus arvensis*, *Festuca valesiaca*, *Fragaria viridis*, *Leucanthemum vulgare*, *Medicago falcata*, *Origanum vulgare*, *Plantago media*, *Poa angustifolium*, *Salvia nemorosa*, *S. nutans*, *S. pratensis*, *S. verticillata*, *Thymus marschallianus* – было выявлено негативное влияние *V. lychnitis* (проективное покрытие этих видов возрастало по мере удаления от коровьяка).

Также были проведены измерения следующих параметров среды: динамика дневного хода температуры почвы на глубинах 1 и 5 см, влажность верхнего слоя почвы, эмиссия CO₂, микробиологическая активность почвы и содержание аммонийного азота на глубине 5 см. Температуру почвы измеряли с помощью электронного термометра во всех 4 зонах фитогенного поля в утренние, полуденные и вечерние часы. Влажность почвы определяли весовым методом. Эмиссию CO₂ из почвы оценивали с помощью фиксации щёлочью. Для оценки микробиологической активности закладывали на 3 дня фотоплёнки с последующим сканированием и измерением съеденной площади. Влажность почвы монотонно понижается к периферии фитогенного поля; аналогично изменяется показатель микробиологической активности. Эмиссия углекислого газа из почвы максимальна в I зоне и минимальна в III зоне фитогенного поля коровьяка. Содержание аммонийного азота в почве в III зоне повышено по сравнению с фоном (IV зона) и минимально вблизи стебля коровьяка. Влияние на температуру подповерхностного слоя почвы наиболее выражено в полуденные часы во всех зонах фитогенного поля, а также в вечернее время в I и II зоне.

Мы полагаем, что негативное влияние *V. lychnitis* связано со следующими факторами. 1) снижение освещенности под кроной коровьяка должно быть существенно для всех степных растений – типичных гелиофитов. 2) Мощный опад *V. lychnitis* оказывает отрицательное влияние преимущественно на зимнезеленые виды – *Festuca valesiaca*, *Fragaria viridis*, *Poa angustifolium*. 3) Конкуренцию с коровьяком за минеральные вещества не выдерживает большинство стержнекорневых видов – все представители рода *Salvia*, *Medicago falcata*