Секция «Экология растений»

Оценка индекса листовой поверхности по опавшим листьям (на примере ивняково-разнотравного сообщества, участок широтного отрезка поймы Оби у пос. Барсово)

Научный руководитель – Тюрин Валерий Николаевич

Муркина Полина Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Сургутский государственный университет Ханты-Мансийского АО, Сургут, Россия

E-mail: megafon221117riteil@gmail.com

Индекс листовой поверхности (ИЛП) в отличие от проективного покрытия (ПП), количества особей на единицу площади и др., в оценке структуры фитоценозов используется крайне редко, что связано с большими трудозатратами. Вместе с тем ИЛП позволяет связать между собой большое количество параметров - продуктивность, интенсивность фотосинтеза, вегетационный индекс и пр. В этой связи необходим менее затратный способ сбора данных.

Цель исследования - отработка методики определения ИЛП по опавшим листьям деревьев и кустарников.

Материалы и методы. Впервые методика опробована под руководством В.Н. Тюрина в 2018 г. в ивняково-разнотравном сообществе центральной поймы (площадка 6.99, заложенная в 1999 г.). Работа включала три этапа.

На первом этапе в летний период с деревьев (*Betula pubescens*) и кустарников (*Salix pentandra*, *S. bebbiana*, *S. cinerea*, *S. dasyclados*, *S. viminalis*) отбирались годичные побеги, которые затем сканировались и обрабатывались в ГИС «MapInfo»: проводились их геокодирование и векторизация. В этой же программе велся подсчет площади листьев по видам.

Осенью, после листопада, на одноразмерных учетных площадках (УП) 0,4×0,4 м в 20 повторностях были собраны листья деревьев и кустарников. В лаборатории листья были разобраны по видам и пересчитаны.

На заключительном этапе проводилось вычисление ИЛП для каждого вида путем произведения средней площади листа на количество листьев, приведенных к 1 кв.м. Общая площадь листьев рассчитывалась путем суммирования площадей отмеченных видов.

Результаты. В ходе исследования были получены данные, пропорционально сопоставимые с ПП. В целом площадь поверхности листьев составила 2,02 кв.м / кв.м (ИЛП 2,02); для *Betula pubescens*, *Salix pentandra*, *S. bebbiana*, *S. cinerea*, *S. dasyclados*, *S. viminalis* соответственно: 0,41 (20%), 1,05 (52%), 0,24 (12%), 0,23 (11%), 0,05 (3%), 0,04 (2%). При этом ПП указанных выше растений составляло: 8%, 30%, 10%, 2%, 4%, 2%; общее проективное покрытие (ОПП) - 45%. Сведения отражают доминирование *Salix pentandra* (доля в ИЛП 52%, в ПП - 54%), долевое участие содоминанта *Betula pubescens* в ИЛП 20%, в ОПП 14%, *S. bebbiana* 12% и 18%. При уменьшении обилия отмечается увеличение различий в пропорциях между ИЛП и ПП, что связано с неравномерностью распределения на площадке второстепенных видов - *S. cinerea*, *S. dasyclados*, *S. viminalis*.

В целом трудозатраты при сборе листьев по времени составили около 3 человеко-часов. Их сканирование заняло 2 часа. На работу в ГИС потрачено 5 часов (привязка изображений - 3 часа, векторизация (по 10 листьев для каждого вида) - 2 часа). Наибольшие трудозатраты связаны с разбором листьев по видам - около 10 часов. Таким образом, на сбор материала в полевых условиях приходится лишь 15% времени, что немаловажно в условиях короткого вегетационного периода.

Заключение. В ходе исследования в целом показаны низкие трудозатраты при сборе полевого материала, а также принципиальная возможность получения результатов по ИЛП для любого типа сообществ без нанесения ему ущерба.