

ОСОБЕННОСТИ СЕМЕННОГО РАССЕЛЕНИЯ МОДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ТРАВ В ХВОЙНО-ШИРОКОЛИСТВЕННОМ ЛЕСУ

Богданова Н. Е.

Институт физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН,
г. Пущино, Россия. nbonata@rambler.ru

Важнейшая характеристика популяции – способность потомства к расселению, которое определяет возможности инвазии популяций и скорость расселения особей на новые территории (Stern, Roche, 1974, Harper, 1977, Одум, 1986, Удра, 1988, Санников, 1992).

Формирование травяного покрова любого сообщества после нарушений разного рода зависит, в частности, от особенностей диссеминации и вегетативного разрастания растений (Cousens, Mortimer, 1995, Левина, 1981, Смирнова, 1987, Сукцессионные процессы..., 1999, Оценка и сохранение..., 2000, Восточноевропейские леса, 2004). В свою очередь, диссеминация растений зависит от способов и дальности переноса диаспор, а также от скорости оборота поколений. Вегетативное разрастание зависит от возраста начала вегетативного воспроизведения и размножения, от экологических условий развития особей.

Семенное размножение позволяет виду создавать запас жизнеспособных зачатков, захватывать новые территории, выживать при кризисных ситуациях (Ценопопуляции растений ..., 1988).

Цель – выявить особенности семенного расселения модельных видов трав.

Материал собран в 2001–2004 гг. в Неруссо-Деснянском полесье на юго-востоке Брянской области. В ботанико-географическом отношении район исследования находится в зоне широколиственных лесов Полесской подпровинции Восточно-европейской провинции (Растительность ..., 1980).

Для исследования особенностей восстановления травяного покрова выделены 14 модельных видов (*Aegopodium podagraria*, *Asarum europaeum*, *Carex pilosa*, *Convallaria majalis*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lathyrus vernus*, *Mercurialis perennis*, *Polygonatum multiflorum*, *Pulmonaria obscura*, *Rubus saxatilis*, *Stellaria holostea*, *Viola mirabilis*, *Viola odorata*). У них оценивали дальность разноса семян по расстоянию между плодоносящей особью и молодыми (неплодоносящими) особями, которые предположительно могли бы быть ее потомками. У каждого вида проведено по 30 измерений. Дальность рассеивания диаспор у баллистохоров оценена опытным путем в 30-кратной повторности.

Проведенное исследование показало, что рассматриваемые виды осваивают территорию 2 способами: семенным и вегетативным.

При семенном освоении территории у видов отмечены следующие способы распространения семян: автохория (полегание побегов, баллистохория, амфикарпия), синзоохория (мирмекохория, распространение семян мышевидными грызунами, птицами), эндозоохория. Для всех изучаемых видов характерно сочетание разных способов распространения семян. Так, для осоки волосистой и пролесника многолетнего свойственно 5 способов диссеминации, для медуницы неясной фиалки душистой и фиалки удивительной – 4, для гравилата городского, звездчатки ланцетолистной, копытня европейского, купены многоцветковой, ландыша майского, сныти обыкновенной и чины весенней – 3, для будры плющевидной и костяники – 2.

Распространение семян при полегании генеративных побегов наблюдалась у всех видов, исключение – копытень европейский, хотя у него плоды могут находиться на расстоянии равной длине плодоножки (меньше 1 см).

Баллистохория отмечена у сныти обыкновенной, будры плющевидной, пролесника многолетнего и звездчатки ланцетолистной, амфикарпия – у фиалок. При этих способах наиболее дальние перемещения семян характерны для сныти обыкновенной и купены многоцветковой; меньшие – для осоки волосистой, будры плющевидной, пролесника многолетнего; незначительные – у фиалок.

Исследования показали, что наибольшее значение для формирования травяного покрова в пределах одного лесного сообщества среди зоохоров имеют муравьи и мышевидные грызуны. Муравьи, имеющие относительно небольшие кормовые участки, перемещают основное количество семян на расстояние до 70 м (табл.). Среди изученных видов, муравьями распространяются типичные мирмекохорные виды (копытень европейский, осока волосистая, пролесник многолетний, медуница неясная, фиалки), которые имеют элайсомы, привлекающие насекомых. Муравьями может разноситься также сныть обыкновенная и звездчатка ланцетолистная. Их семена, по-видимому, используются муравьями в качестве строительного материала.

Мышевидные грызуны, также как и муравьи, обладают относительно небольшими участками обитания, перетаскивают основную массу семян в пределах одного ценоза. Среди рассматриваемых видов мышевидными грызунами распространяются семена сныти обыкновенной, копытня европейского, осоки волосистой, ландыша майского, будры плющевидной, чины весенней, пролесника многолетнего, купены многоцветковой, медуницы неясной, звездчатки ланцетолистной и фиалок. В группе мышевидных грызунов – обитателей Неруссо-Деснянского Полесья – семена этих видов растений могут переносить желтогорлая мышь (*Apodemus flavicollis*), мышь-малютка (*Micromys minutus*), обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) и полевая мышь (*Apodemus agrarius*).

Таблица. Дальность перемещения семян у модельных видов трав

Виды	Наиболее вероятные способы перемещения		
	Автохорный, см (максимальные значения)	Зоохорный	
		Муравьями и/или мышевидными грызунами, см	Копытными и птицами*, м
<i>Aegopodium podagraria</i>	100	200–350	30–800
<i>Asarum europaeum</i>	–	200–540	1000
<i>Carex pilosa</i>	60	110–550	405–1700
<i>Convallaria majlis</i>	25	330–650	210–1000
<i>Geum urbanum</i>	80	–	–
<i>Glechoma hederacea</i>	60	80–270	–
<i>Lathyrus vernus</i>	80	340–550	240–1200
<i>Mercurialis perennis</i>	50	210–500	–
<i>Polygonatum multiflorum</i>	120	210–420	450–900
<i>Pulmonaria obscura</i>	30	105–650	–
<i>Rubus saxatilis</i>	30	–	277–1000
<i>Stellaria holostea</i>	40	150–490	290
<i>Viola mirabilis</i>	40	310–800	–
<i>Viola odorata</i>	15	440–870	–

*Данные П. В. Воеводина, собранные на этой же территории.

На более дальние расстояния, за пределы сообществ, все изученные виды могут попасть эндозоохорным способом при участии птиц, хищных млекопитающих и копытных. Семена гравилата и осоки волосистой могут также перемещаться на более дальние расстояния эпизоохорным способом. Наблюдения в Неруссо-Деснянском полесье показывают, что семена рассматриваемых видов трав могут разноситься эндозоохорным и эпизоохорным способами до 1000 м (табл. 1). Птицы, хищные млекопитающие и копытные имеют относительно крупные участки обитания, и основное количество семян перемещают из одного сообщества в другие. Роль этих животных в восстановлении неморального и бореального травяного покрова в этой работе не рассматривается, поскольку эта задача – самостоятельное исследование.

ЛИТЕРАТУРА

Восточноевропейские леса: история в голоцене и современность: В 2-х кн. / Центр по пробл. экологии и продуктивности лесов. М.: Наука, 2004. 479 с.

Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т. 1. 376 с.

Оценка и сохранение биоразнообразия лесного покрова в заповедниках Европейской России / под ред. Л.Б. Заугольной М.: Научный мир, 2000. 185 с.

Растительность европейской части СССР. Л., 1980. 431 с.

Санников С.Н. Экология и география естественного возобновления сосны обыкновенной. М.: Наука, 1992. 264 с.

Смирнова О.В. Структура травяного покрова широколиственных лесов. М, 1987. 206 с.

Сукцессионные процессы в заповедниках России и проблемы сохранения биологического разнообразия / под. ред. О.В. Смирновой, Е.С. Шапошниковой. Спб.: РБО, 1999. 549 с.

Удра И.Ф. Расселение растений и вопросы палео- и биогеографии. Киев: Наук, 1988. 200 с.

Ценопопуляции растений (Очерки популяционной биологии). М.: Наука, 1988. 184 с.

Cousens R., Martimer M. Dynamics of weed populations. Cambridge, University Press, 1995. P. 332.

Harper J.F. Population biology of plants. N. Y.: Acad. Press, 1977.

Stern R., Roche Z., Genetics of forest ecosystems // Ecological Studies. В. etc.: Springer. 1974. V. 6. P. 330.

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА КЛАССА *HONCKENYO-ELYMETEA ARENARII* ТХ. 1966 НА БЕРЕГАХ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ

Бондарева В. В., Голуб В. Б., Сорокин А. Н.

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти, Россия.
vbgolub2000@mail.ru

В период с 1995 по 2003 годы сотрудниками группы фитоценологии ИЭВБ РАН была обследована растительность российского побережья Балтийского моря. Всего было выполнено 645 геоботанических описаний. Кроме собственных данных, были использованы также описания, заимствованные из работы G. Passarge и H. Passarge (1973). Латинские названия сосудистых растений приводятся по сводке «Flora Europaea» (Tutin et al., 1964–1993). Под диагностическими таксонами мы понимаем характерные и дифференциальные виды.

Описанные нами на российских берегах Балтики растительные сообщества класса *Honckenyo-Elymetea arenarii* Тх. 1966 относятся к порядку *Honckenyo-Elymetalia arenarii* Тх. 1966 и союзу *Lathyro-Elymion arenarii* G. Passarge et H. Passarge 1973. В рамках этого союза мы выделили два подсоюза: *Lathyro-Elymenion arenarii* Golub et al. 2005 и *Tanacetenion vulgaris* Golub et al. 2005.

Первый подсоюз *Lathyro-Elymenion arenarii* Golub et al. 2005 объединяет пионерные растительные группировки аккумулятивных берегов Балтийского моря, размещающиеся на рыхлых субстратах, обедненных органикой. Диагностическими таксонами этого подсоюза (а также союза