

0-139

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

# ***ЭКОЛОГИЯ***

№ 1

*ОТДЕЛЬНЫЙ ОТТИСК*

1992

### О СЕЗОННОЙ ПУЛЬСАЦИИ плотности В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЛЮТИКА ПОЛЗУЧЕГО

Е. Л. Любарский, В. И. Полуянова

Лютик ползучий (*Ranunculus reptans* L.) — наземно-ползучее вегетативно-подвижное растение, обладающее способностью к быстрому семенному и вегетативному размножению, — является удобным объектом для различных популяционных исследований в естественных сообществах и в эксперименте (Любарский, 1969; Любарский, Полуянова, 1975; Sarukhan, Harper, 1973; Sarukhan, 1974; Sarukhan, Qadgil, 1974). В результате экспериментального исследования динамики плотности популяции лютика

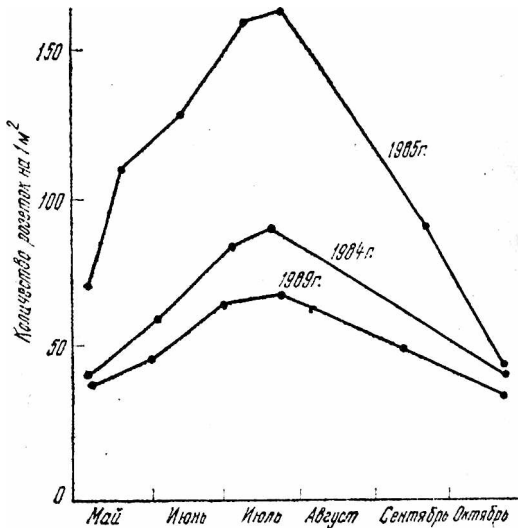


Рис. 1. Динамика общей плотности популяции лютика (1984—1989 гг.).

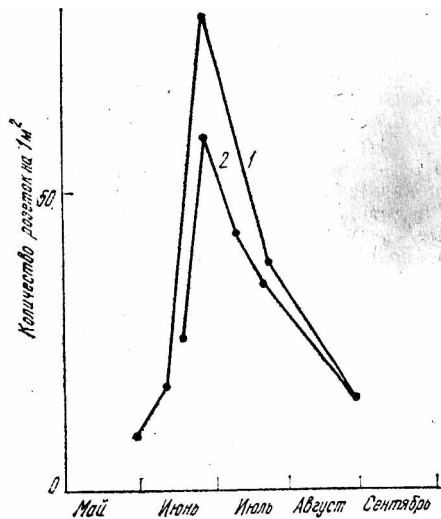
ползучего при различной исходной плотности посадки (Любарский и др., 1987) нами выявлена способность популяции к быстрому достижению оптимальной в данных условиях плотности путем внутривидовой комплексной регуляции семенного и вегетативного (разными типами ползучих побегов) размножения, выживаемости особей и функционирования «банка семян» и «банка всходов». В случае малой исходной плотности характерно интенсивное вегетативное размножение особей при полном подавлении генеративного размножения. При высокой исходной плотности вегетативное размножение существенно подавлено и резко дифференцировано по особям, а генеративное размножение усиливается, создавая в почве постоянно действующие «банк семян» и «банк всходов» — основу популяционного резерва. Одновременно интенсифицируется процесс самоизреживания популяций. При исходной плотности, близкой к оптимальной, соотношение между вегетативным и генеративным размножением оптимально для популяции. В результате во всех случаях происходит эквивалентное приведение популяции к оптимальной в данных условиях плотности и дальнейшая ее относительная стабилизация.

Однако установившаяся некоторая оптимальная плотность популяции подвержена сезонной пульсации. Последнее подтверждается нашими многолетними экспериментами на серии площадок размером 1 м<sup>2</sup>, проведенными на биостанции Казанского университета. Сложившиеся экспериментальные популяции лютика ползучего поддерживают (в условиях постоянного удаления растений всех прочих видов) достаточно близко к оптимальной плотности (по годам наблюдений и отдельным площадкам) ранней весной и поздней осенью. Летом же наблюдается значительное временное увеличение плотности (иногда в несколько раз), разное в зависимости от условий года (рис. 1). Та же закономерность наблюдается и в другие годы, причем все кривые укладываются в пределах между кривыми 1985 и 1989 гг. Летняя вспышка общей плотности популяции обеспечивается появлением новых укореняющихся розеток (результат вегетативного возобновления и размножения) и всходов семенного происхождения (рис. 2).

Биологический смысл такой сезонной пульсации популяции — в создании временной избыточной плотности, препятствующей проникновению на занятую популяцией

территорию других видов растений и обеспечивающей механизм обновления взрослых особей «вегетативного малолетника» лютика ползучего. Сезонная пульсация плотности реализуется, таким образом, благодаря своевременному развитию у особей достаточного количества ползучих и генеративных побегов, обеспечивающих соответственно вегетативное и семейное размножение в оптимальных для механизма регуляции

Рис. 2. Динамика плотности (1985 г.) всходов и молодых растений семенного происхождения (1) и дочерних укоренившихся розеток вегетативно-возобновления (2).



плотности соотношениях, а также своевременно поставляющих необходимое количество укореняющихся вегетативно-дочерних розеток и необходимое пополнение «банка семян» в почве.

Казанский госуниверситет  
имени В. И. Ульянова-Ленина

Поступило в редакцию

20 февраля 1990 г.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Любарский Е. Л. Морфологическая дифференциация особей сорняка лютика ползучего в условиях недостаточного увлажнения. — Докл. Всесоюзного совещания по изучению взаимоотношений растений в фитоценозах. Минск, 1969, с. 212—213.
- Любарский Е. Л., Полянова В. И. О сезонной динамике морфоструктуры ценопопуляции лютика ползучего. — В кн.: Структура ценопопуляций. Казань, 1975, с. 68—77.
- Любарский Е. Л., Полянова В. И., Маркова Л. Ю. О динамике, плотности в экспериментальных популяциях лютика ползучего и ее регуляции. — В кн.: Динамика ценопопуляций травянистых растений. Киев, 1987, с. 52—58.
- Sarukhan J., Harper J. L. Studies of plant demography: *Ranunculus repens* L., *R. bulbosus* L. and *R. acris* L. — J. Ecol., 1973, 61, N 11, p. 675—716.
- Sarukhan J. Studies of plant demography: *Ranunculus repens* L., *R. bulbosus* L. and *R. acris* L. — J. Ecol., 1974, 62, N 3, p. 151—177.
- Sarukhan J., Gadgil M. Studies of plant demography: *Ranunculus repens* L., *R. bulbosus* L. and *R. acris* L. — J. Ecol., 1974, 62, N 11, p. 927—936.

УДК 591.5 : 598.2

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГНЕЗДОВАНИЯ ОБЫКНОВЕННОЙ ПУСТЕЛЫГИ *PALCO TINNUNCULUS* НА ОПОРАХ ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛЭП

В. С. Сарычев

Предполагается, что одной из причин, способствующих переходу птиц к гнездованию на инженерно-технические сооружения, является повышенная по сравнению с естественными местообитаниями успешность гнездования на них. Для проверки данного предположения в Верхнем Подонье были собраны материалы по эффективности размножения пустельги, гнездящейся на опорах ВЛЭП. Как известно, в разных частях ареала этот вид охотно использует их для гнездования (Касаткин, 1981; Кустов, Прокофьев, 1981; Панькин, 1981; Храбрый, 1983; Кревер, Кревер, 1985; Романюк,