

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В УСЛОВИЯХ Г.САМАРЫ

О.Е.Мокшанова

Самарский государственный университет, г.Самара

На современном этапе развития науки много внимания уделяется изучению популяционного уровня организации растительного мира. Это одно из наиболее перспективных направлений современной науки. Но в условиях Самарской области на стыке степной и лесостепной зон этот вопрос изучен недостаточно.

Целью наших исследований является изучение структуры ценопопуляций, выявление морфологической неоднородности ценопопуляций и рассмотрение зависимости морфологической структуры ценопопуляции от экологических условий.

Методы исследований. Естественные ценопопуляции стержнекорневого многолетника клевера лугового (*Trifolium pratense* L.) изучались в лесопарках г. Самары в июне-июле 2001 г. с использованием учетных площадок 50х50 см в 50-кратной повторности. Проводилось полное геоботаническое описание фитоценозов. У каждой особи с учетом ее возрастного состояния осуществляли морфометрические замеры (длина, ширина среднего и бокового листочков в розетке, в первом междоузлии, при головке; длина черешка в розетке, в первом узле; высота растения; количество побегов, головок на растении, на главном побеге, количество цветков в головке) ("Диагнозы и клочки...", 1983). Определяли свежую и воздушно-сухую надземную фитомассу. После детального геоботанического описания отобраны образцы почвы (0-15 см), которые были проанализированы с использованием общепринятых методов. Математическая обработка цифрового материала произведена с использованием прикладных компьютерных программ.

Результаты и их обсуждения

Пробная площадь 1 была заложена на луговой поляне в дубраве естественного происхождения в Цен-

тральном парке им.Горького. Уклон в сторону р.Волги – 10°. Состав древостоя по окраине луга: береза повислая, вяз мелколистный, клен ясенелистный. Древостой разреженный. Кустарникового яруса нет. Мощность подстилки около 0,5 см. Покрытие почвы подстилкой 50%. Общее проективное покрытие травостоя на лугу 100%. Количество видов травянистых растений – 27. Почва – среднесуглинистая; рН=8,3; гумуса – 4,31, углеродсодержащих веществ – 2,5%.

Пробная площадь 2 располагалась на луговой поляне в дубраве естественного происхождения в парке Дружбы в центре г.Самары. Состав древостоя, окружающего поляну: клен остролистный, тополь черный, вяз мелколистный, клен ясенелистный. Сомкнутость древостоя 2. Кустарниковый ярус: боярышник, подорожник клена американского. Мощность подстилки – 1-1,5 см. Покрытие почвы подстилкой – 70%. Общее проективное покрытие травостоя на лугу 60-70%. Количество видов травянистых растений – 20 (из них – 13 таких же, как и на первой площади). Почва – тяжелосуглинистая; рН=7,3, гумуса – 6,08, углеродсодержащих веществ – 3,53%.

Установлено, что доля участия клевера лугового (по воздушно-сухой надземной фитомассе) в травостое в исследуемых сообществах практически одинакова (25 и 28%), но в абсолютном выражении она больше в условиях парка Горького (79,2 г/м²), чем в парке Дружбы (40,36 г/м²).

Выявлено, что морфометрические параметры в исследованных ценопопуляциях клевера достоверно (P=0,01...0,05) различаются (t-критерий при данном числе степеней свободы >2,04). На стадии проростков есть достоверные различия в длине среднего листочка, ширине среднего листочка, длине и ширине

бокового листочка (табл. 1). У ювенильных особей клевера также выявлены достоверные различия по длине и ширине среднего листочка, длине и ширине бокового листочка (табл. 1).

Имматурные особи достоверно различаются по длине и ширине среднего листочка, длине и ширине бокового листочка (табл. 1).

У виргинильных особей клевера достоверно различны: длина и ширина среднего, длина и ширина бокового листочка, длина черешка, количество листьев (табл. 1).

Молодые генеративные особи отличаются по диаметру стебля, длине первого междоузлия и длине побега 2 порядка в первом узле, количеству побегов, головок, цветков в головке, длине и ширине среднего

листа в розетке, длине и ширине бокового листочка в розетке, длине и ширине среднего и бокового листочков при головке (табл. 1). У средневозрастных генеративных особей клевера достоверные различия выявлены лишь по количеству цветков в головке (табл. 1). Старые генеративные особи достоверно отличаются по диаметру стебля, по количеству побегов, головок и цветков в головке, по длине и ширине среднего и бокового листочков в розетке (табл. 1).

Существенное значение имеет влияние особей друг на друга. Чем гуще травостой, чем гуще пронизана почва корнями, тем меньше обеспеченность отдельных особей влагой, элементами минерального питания, светом и тем меньшее число побегов они способны образовывать (Работнов, 1984).

Таблица 1

Морфометрические признаки особей клевера лугового в различных возрастных состояниях

Проростки (n=88)			
Размера, мм	Площадь 1	Площадь 2	t - критерий
Длина среднего лист.	4,4±0,13	6,7±0,2	9,76
Шир. среднего лист.	3,85±0,12	4,8±0,18	4,38
Длина бок. листочка	4,1±0,1	6,15±0,17	10,33
Ширина бок. лист.	3,35±0,07	4,52±0,2	8,457
Длина черешка	24,41±1,03	57,6±2,35	12,915
Ювенильные (n=101)			
Длина среднего лист	5,34±0,15	9,8±0,28	14,03
Ширина ср. лист	4,6±0,16	6,9±0,26	7,667
Длина бок. лист	4,7±0,13	9,67±0,27	16,55
Ширина бок. лист	3,8±0,12	6,75±0,25	10,83
Длина черешка	37,16±1,75	68,86±3,3	8,476
Имматурные (n=93)			
Длина среднего лист	16,79±0,87	14,77±0,45	2,072
Ширина ср. лист	13±0,77	11±0,39	2,767
Длина бок. лист	15,94±0,88	13,92±0,42	2,106
Ширина бок. лист	12,28±0,72	10,27±0,35	3,1362
Длина черешка	105,98±5,94	99,65±1,79	недостоверно
Виргинильные (n=99)			
Длина среднего лист	29,67±1,3	17,46±0,52	8,72
Ширина ср. лист	20,33±0,92	11,36±0,42	8,88
Длина бок. лист	28,06±1,27	16,48±0,51	8,48
Ширина бок. лист	19,24±0,84	10,8±0,4	9,04
Длина черешка	171,24±4,76	113,28±3,62	9,68
Количество листьев	10,88±0,38	6,22±0,39	8,56
Молодые генеративные (n=94)			
Длина побега	48,18±1,28	49,97±1,97	не достов.
Диаметр побега	3,97±0,18	2,49±0,09	7,354
Длина 1 междоузл	64,33±2,65	88,46±4,12	-4,498
Дл. черенка в 1 междоузл.	81,47±4,36	104,49±2,66	-4,507
Количество побегов	2,25±0,06	1,63±0,1	5,167
Количество головок	6,1±0,39	2,49±0,25	7,3673
Кол-во цветков в гол.	69,85±2,4	95,1±1,6	-8,75
Дл. сред. лист в роз	32,49±0,98	26,56±0,7	5,78
Шир. ср. лист в роз	20,26±0,75	17,86±0,8	2,19
Длина бок. лист в роз	31,1±1,01	25,64±0,75	4,34
Ширина бок. лист в розетке	19,26±0,67	17,36±0,8	1,79
Дл. среднего лист при головке	22,54±0,53	17,87±0,38	8,33
Ширина ср. лист при головке	8,13±0,25	6±0,13	7,54
Длина бок. лист при головке	21,13±0,57	16,46±0,33	7,088

Проростки (n=88)			
Размера, мм	Площадь 1	Площадь 2	t - критерий
Ширина бок. лист при головке	7,44±0,26	5,5± 0, 12	6,775
Средневозрастные генеративные особи (n=93)			
Кол-во цветов в гол.	77,2±1,6	89,8±1,8	-5,2326
Старые генеративные особи (t=39)			
Диаметр побега,	4,22± 0,36	5,36 ±0,14	-3,0146
Количество побегов	6,67± 0,67	17,6 ±0,1	-8,507
Количество головок	24,2 ±2,4	29,9 ±1,4	-2,007
Кол-во цветов в гол.	86,1 ±1,6	72,85± 2,4	7,6266
Длина среднего лист в розетке	33,5 ±2,5	28,3± 1,9	-2,375
Ширина ср. лист в розетке	32,7± 2,4	27,2 ±0,5	2,214
Длина бок.лист в розетке	22,67 ±0,33	18,2 ±0,33	9,77
Ширина бок. лист в розетке	31,33 ±2,2	26,4 ±0,53	2,284
Дл. среднего лист при головке	21,2 ±0,75	17,2 ±0,34	4,829

Таким образом, на стадиях проростков и ювенильных побегов все морфометрические показатели достоверно больше на площади 2. В остальных возрастных состояниях показатели достоверно больше на площади 1.

С учетом того, что исследованные ценопопуляции

клевера лугового находятся в сходных условиях по освещенности, температурному режиму, видовому составу травостоя, антропогенной нагрузке, вышеотмеченные отклонения в их развитии связаны прежде всего с различиями эдафотоп.

ЛИТЕРАТУРА

- Горьшина Т.К. Растение в городе. Л.: Изд-во Ленингр. Ун-та, 1991. 152 с.
- Диагнозы и ключи возрастных состояний луговых растений. Часть 2 / Отв. ред. Т.И.Серебряковой. Москва: Изд-во Моск. гос. пед. института, 1983. 97 с.
- Полуянова В.И. Структура ценопопуляций вегетативно-подвижных видов. Дис... док. биол. наук Казань, 2001.
- Работнов Т.А. Луговедение. Учебник – 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1984. 320 с.