

## ОСОБЕННОСТИ БИОМОРФОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *TRIFOLIUM* L. В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ<sup>1</sup>

В. А. Калинин

Ботанический сад-институт ДВО РАН, Россия

Поступила в редакцию 26 октября 2010 г.

**Аннотация:** В статье описаны предварительные итоги интродукции трех видов рода *Trifolium* на территории Ботанического сада г. Владивостока.

**Ключевые слова:** *Trifolium*, жизненная форма, Дальний Восток России.

**Abstract:** This article describes the preliminary results of the introduction of three species of the genus *Trifolium* in the Botanical Garden of Vladivostok.

**Key words:** *Trifolium*, life form, the Far East of Russia.

Одним из наиболее распространенных кормовых растений в сельском хозяйстве является клевер. В систематическом плане клевера относятся к семейству *Fabaceae* (Бобовые) роду *Trifolium* s. l. L. За счет большого содержания кормового белка, а также способности к азотфиксации, изучение и введение видов этого рода в культуру началось еще в начале XIX века [1, 4]. Кроме непосредственного использования продуктов клеверосеяния, метод интродукции дает достоверную информацию для объяснения некоторых закономерностей развития растений.

В качестве объектов исследования были взяты три вида рода *Trifolium*: многолетние – *T. lupinaster* L. (клевер люпиновидный) и *T. pacificum* Bobr. (клевер тихоокеанский) и однолетник – *T. campestre* Schreb. (клевер полевой).

По географическому распространению, экологической и фитоценотической приуроченности эта группа разнородна. Наиболее широко распространены *T. lupinaster* и *T. campestre* [1]; виды являются мезофитами, однако, первый встречается как в лесных формациях, так и на разного рода лугах, полянах, а второй – тяготеет к обочинам дорог, газонам и насыпям. *T. pacificum* имеет узкий ареал, ограниченный только побережьем российского

Дальнего Востока; ксерофит, произрастает на морском побережье в зоне супралитерали.

Обзор литературы показал, что до настоящего времени имеются данные по введению в культуру только *T. lupinaster*, датированные 1918 г. [1]. Данные же по двум другим видам нами не обнаружены.

Семена изучаемых видов были собраны в 2005, 2007 и 2008 гг. На следующий год после сбора был произведен посев скарифицированными (обработанными концентрированным раствором серной кислоты) семенами на территории Ботанического сада-института ДВО РАН г. Владивостока. Уход за посевом заключался в прополке и поливе. Фенологические наблюдения и измерение морфометрических признаков проводили в начале роста особей четыре-шесть раз в месяц, далее – два раза в месяц. Описание в каждом периоде проводилось на максимальном количестве опытных растений: *T. lupinaster* на 40-57, *T. pacificum* на 70-80, у *T. campestre* на 30-40.

Биоморфологический метод являлся основным методом исследования. Анализ жизненных форм (ЖФ) выполнен по методике И. Г. Серебрякова [3]. Этапы развития особей охарактеризованы по методике Т. А. Работнова [2].

По данным наблюдений всхожесть скарифицированных семян составила у *T. lupinaster* – 57%, *T. pacificum* – 50%, *T. campestre* – 60%. Прорастание семян надземное, гипокотиллярное.

Жизненный цикл (ЖЦ) многолетних растений изучаемого рода может длиться несколько деся-

© Калинин В. А., 2011

<sup>1</sup> Доклад представлен на Международную конференцию «Интродукция и экология растений, проблемы сохранения биоразнообразия» проходившую 15-20 сентября 2010 г. в Воронежском государственном университете.

тилетий. Опыт показал, что 85 % особей в первый год проходят следующие возрастные состояния: проросток, ювенильное и имматурное. У 15 % переход в имматурное возрастное состояние происходит на второй год. Большинство особей двух видов на второй (реже третий) год развития переходят в генеративное возрастное состояние, которое характеризуется началом цветения и плодоношения. При этом отмечено, что в надземной сфере особи *T. pacificum* более интенсивно кустятся, образуя боковые стелющиеся или ползучие побеги. Начало фазы кушения отмечают уже в первый месяц надземного роста особи, число побегов обогащения колеблется от 20 до 40. У *T. lupinaster* кушение выражено гораздо слабее, в среднем на особи развивается 10-15 (30) боковых побегов, главный и боковые побеги (за редким исключением) прямостоячие. Полегание побегов, вызванное неблагоприятными факторами внешней среды, никогда не ведет к их укоренению.

Изменения в подземной сфере, качественно влияющие на ЖФ, особей происходят на второй-третий год жизни. Для особей *T. pacificum* характерно формирование эпигеогенных корневищ уже в конце первого года жизни. Кроме этого, у части особей появляются придаточные корни. В связи с этим у них развиваются четыре варианта ЖФ: стержнекорневая длиннокорневищная и стержнекистекорневая ЖФ с удлинением стелющимся либо прямостоячим побегом.

У особей *T. lupinaster* так же наблюдается формирование корневищ, но гипогеогенного происхождения, поэтому характерно развитие двух вариантов ЖФ: стержнекистекорневой и стрелнекистекорневой-длиннокорневищной с удлинением прямостоячим побегом.

Жизненный цикл однолетних растений длится всего один вегетационный сезон. За это время растения успевают вырасти, зацвести и дать семена. Наблюдение за развитием особей *T. campestre*

показало, что после прохождения возрастных стадий проростка и ювенильного растения, особи переходят либо в вегетативное, либо в генеративное возрастное состояние. Для первого характерно начало ветвления, а для второго одновременно с ветвлением или без него происходит формирование пазушных соцветий. ЖФ особи на всем жизненном цикле не меняется, ее можно охарактеризовать как стержнекорневую с удлинением стелющимся побегом.

Изучение развития трех видов рода *Trifolium* в условиях интродукции, еще раз показало, что для растений, произрастающих в условиях культуры, характерно сокращение ЖЦ. Доказано, что в сходных экологических условиях особи могут формировать несколько вариантов ЖФ.

Для однолетних растений сокращение ЖЦ явление нормальное, при быстром росте особей не в состоянии кардинально менять свою ЖФ, в связи с этим явного полиморфизма среди однолетников практически не наблюдается.

Стойкое возобновление (даже в условиях суровой зимы), кушение и цветение изученных нами многолетних видов клевера, является стимулом для выращивания их в культуре.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобров Е. Г. Виды клеверов СССР / Е. Г. Бобров // Тр. БИН АН СССР. Сер. 1. – М.; Л., 1947. – Вып. 6. – С. 165-331.
2. Работнов Т. А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах / Т. А. Работнов // Тр. БИН АН СССР. Сер. 3, Геоботаника. – М.; Л., 1950. – Вып. 6. – С. 7-204.
3. Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение / И. Г. Серебряков // Полевая геоботаника. – Л.: Наука, 1964. – Т. 3. – С. 146-205.
4. Ярошенко П. Д. Опыт по выращиванию кормовых бобовых в условиях Львова / П. Д. Ярошенко, Е. И. Шишова // Ботан. журн. – 1959. – Т. 44, вып. 5. – С. 707-711.

Калинкина Валентина Андреевна  
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник ботанического сада-института ДВО РАН, г. Владивосток, т. 8(4232)388820, E-mail: [conf-1f@yandex.ru](mailto:conf-1f@yandex.ru)

Kalinkina Valentina Andreyevna  
Candidate of Biology, Senior Researcher of the Botanical Garden-Institute of the FEB RAS, Vladivostok, tel. 8(4232)388820, E-mail: [conf-1f@yandex.ru](mailto:conf-1f@yandex.ru)