

Е. Я. Ильина, Н. А. Филиппова

ОПЫТ ИНТРОДУКЦИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ КЛЕВЕРА

В целях создания систематической коллекции и выявления полезных растений, перспективных в условиях Среднего Урала, в ботаническом саду Уральского университета проведены опыты по интродукции некоторых видов клевера. В опыте использовались виды рода *Trifolium*, не произрастающие на Урале. Семена получены из коллекции ВИРА. Посев проведен 3—7 июня на метровых делянках, глубина заделки семян 2 см. У изучаемых видов регистрировалось прохождение фенологических фаз. Для каждого вида выделялось 5 контрольных растений, у которых один раз в пятидневку измерялась высота, подсчитывалось количество побегов и листьев, а в конце вегетационного периода проводился их детальный морфологический анализ. Степень и характер морфологических отклонений устанавливались путем сравнения их с литературными данными и гербарными образцами из обычных районов произрастания (коллекция Ботанического института им. В. Л. Комарова).

Сведения об ареалах, местообитаниях, районах культивирования и биологических особенностях, приводимые в тексте при характеристике видов, заимствованы, в основном, из двух источников: «Флора СССР», 1945 и «Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР», Ларин, 1951.

Результаты наших наблюдений за ритмом сезонного развития и морфологической структурой изучаемых видов сводятся, в основном, к следующему.

Trifolium alexandrinum L. (клевер александрийский или египетский, берсим) — однолетнее озимо-яровое культурное растение, произрастающее в СССР в районах Западного Закавказья. Широко культивируется в Средиземноморских странах в зимние месяцы. В нашей стране зимняя культура этого клевера не удается (Бобров, 1950). При летнем возделывании александрийского клевера в Средней Азии (Иващенко, 1954), в Ленинградской области (Бобров, 1952), в Подмоскowie (Чайкина, 1956) получены положительные результаты.

В условиях нашего опыта всходы появились на 11-й день после посева. В начале вегетации рост происходит очень медленно и через месяц после посева растения имеют лишь по 3 сложных листа и достигают 10 см высоты. К концу вегетации формирование листьев и побегов ускоряется. Аналогичная закономерность отмечена Н. В. Седушкиной (1961) при испытании этого вида в Колхиде. Бутонизация растений отмечена 27 июля, а в середине августа начинается цветение (на 69-й день после посева). Это соответствует данным М. В. Елсукова (1967), согласно которым вид зацветает на 50—80-й день. Однако время цветения в зависимости от района выращивания может приходиться на июнь (Средняя Азия, Кавказ) или на конец июля-августа (Московская обл.), середину августа (Ленинградская обл.). В нашем опыте в конце сентября многие растения находились в фазе цветения. Зрелые семена получены в небольшом количестве.

Морфологический анализ показал, что растения в конце вегетационного периода имеют главный стебель, достигающий длины 40 см. Одно растение развивает до 9 боковых побегов 20—23 см высоты. Главные побеги несут 12, а боковые 4—6 междоузлий. На одном растении насчитывается в среднем 111 листьев и 12 соцветий. Сравнение с растениями из обычных районов произрастания показывает, что интродуцированные растения имеют более мелкие листья. По остальным показателям существенных отклонений не отмечено.

Trifolium glomeratum L. (клевер скученный) — однолетнее растение, произрастающее на приморских лужайках. Районы распространения — Западное Закавказье, Талышский р-н.

Растение отличается быстрым темпом развития: всходы появляются на 11-й день после посева, 20 июля у растений наблюдается массовая бутонизация, а через месяц — массовое цветение, 26 августа отмечено массовое плодоношение. После созревания семян растения отмирают. Семена обладают хорошими посевными качествами: весной 1975 г. они дали дружные всходы.

Морфологический анализ показал, что у этого вида резко выражена индивидуальная изменчивость. Одни особи вида ветвистые, с 2—3 боковыми побегами и 5—10 листьями, другие имеют неразветвленный главный побег с несколькими листьями. Высота растений в среднем составляет 5 см, главный побег имеет 3—6 междоузлий. На растении в среднем насчитывается 6 соцветий, содержащих до 20 цветков.

По сравнению с растениями из обычных районов произрастания отмечено уменьшение размеров листьев и низкорослость.

Trifolium incarnatum L. (клевер инкарнатный, клевер малиновый, клевер мясокрасный) — однолетнее, часто озимое культурное растение. Широко культивируется на юге Западной Европы, в СССР возделывается редко (Бобров, 1950). Испытания весенних посевов, проведенные в разных местах Советского Союза, дали вполне удовлетворительные результаты (Елсуков, 1967).

Нами испытывалось 2 образца этого вида: К-34 788 (Италия) и К-36 259 (Чехословакия). Всходы образцов появились на 9-й день, а простой лист взошел на 15-й день. Образец К-36 259 отличается более быстрым темпом развития: в первых числах августа начинается массовое цветение, а в конце месяца растения приступают к плодоношению. Второй образец значительно отстает в развитии: цветение начинается лишь в середине сентября, причем зацветают только единичные растения. Период от появления всходов до начала плодоношения у образца К-36 259 равен 58 дням, а у образца К-34 788 — 98 дням. Длительность и сроки цветения инкарнатного клевера зависят от районов выращивания. Под Ленинградом цветение наступает на 50—60-й день, на юге (Майкоп) — на 72—90-й день после всходов. Причем продолжительность фазы цветения на юге меньше, чем на севере. Цветение у обоих образцов растянуто, фаза плодоношения не заканчивается. Зрелые семена в небольшом количестве дают лишь единичные растения.

Образцы инкарнатного клевера различаются не только темпами развития, но и морфологической структурой. Растения образца К-36 259 достигают высоты 25 см, среднекустистые имеют 4—6 боковых побегов, длина которых колеблется от 14 до 30 см. Стебли толстые, прямостоячие, иногда восходящие, сильно опушенные, имеют 8—12 междоузлий. На одном растении насчитывается в среднем 28 листьев и 12 соцветий.

Клевер инкарнатный (К-34 788) формирует невысокие (до 16 см) кустистые растения с розеточным расположением побегов; на одном растении насчитывается 4—11 побегов, среди которых есть укороченные и удлиненные. Удлиненные побеги достигают 9—16 см длины и имеют 6—10 междоузлий. Стебли толстые, восходящие, сильно опушенные. На одном растении насчитывается до 44 листьев, соцветия единичные.

Такие существенные различия у образцов одного и того же вида, очевидно, связаны с тем, что образец К-36 259 является типично яровой формой, а К-34 788 — переходной от яровой к озимой.

Trifolium resupinatum L. (клевер опрокинутый, клевер персидский, шабдар) — однолетнее яровое, иногда озимое растение. Прорастает на влажных лужайках вдоль ручьев, на приморских песках, на солонцах, на юге Крыма, на Кавказе, в Средней Азии.

По данным Е. М. Елсукова (1967), этот вид является перспективным кормовым растением не только в хлопкосеющих районах Средней Азии и Закавказья, но представляет интерес и для других районов СССР. Положительные результаты возделывания этого растения в Московской, Смоленской и Ленинградской областях свидетельствуют о необходимости более широкого его испытания в нечерноземной зоне СССР.

Всходы этого вида клевера появились на 7-й день после посева. В условиях Подмосквья при благоприятных условиях они

могут появляться на 3—5-й день, при недостатке тепла сильно запаздывают и появляются на 12—14-й день (Елсуков, 1967). В начале вегетации рост растений происходит очень медленно, но с середины июля резко усиливается и особенно интенсивно протекает от начала бутонизации до полного цветения. К этому времени растения достигают высоты 45—55 см и образуют от 8 до 17 боковых побегов. Фаза бутонизации длится недолго, а цветение затягивается: отдельные растения цветут до конца сентября. В середине сентября отмечено начало плодоношения. Вследствие позднего вступления в эту фазу, растения к массовому плодоношению не приступили и лишь некоторые из них дали зрелые семена. В южных районах семена созревают обычно в июле, в средней полосе — в конце августа — начале сентября, а в северных районах — в сентябре (Елсуков, 1967).

К середине сентября растения находятся в фазе цветения — плодоношения. Высота растений составляет в среднем 45 см. Главный побег образует 6—11 побегов ветвления 1-го порядка. Кушение отмечено не у всех растений, побеги кушения немногочисленны и по своей структуре почти не уступают главному побегу. Стебли имеют в среднем 13—17 междоузлий. На одном растении насчитывается до 75 листьев (из них 61 живых) и до 60 соцветий, содержащих 20—37 цветков. По сравнению с растениями из обычных районов произрастания существенных отклонений не отмечено.

Trifolium apertum Bobr. (клевер открытозевый). Этот вид является однолетним растением озимого типа. Дико произрастает в предгорных районах Западного Предкавказья и прилегающих районах Черноморского побережья. Перспективен для введения в культуру как кормовое сидерационное и медоносное растение (Бобров, 1952). Положительные результаты по введению вида в культуру отмечены не только в южных районах (Бобров, 1952; Иващенко, 1954; Седушкина, 1961), но и в Воронежской, Московской и Ленинградской областях (Бобров, 1952; Чайкина, 1956).

В нашем опыте всходы появились на 12-й день после посева. Рост растений протекал очень медленно. Подобное явление отмечает К. А. Чайкина (1956) при испытании этого вида в Московской области. По ее данным, всходы появляются на 13-й день после посева, первый простой лист разворачивается не менее чем через месяц после всходов. В нашем опыте через месяц после посева растения имели 4 сложных листа и достигали 2,5 см высоты. Растения не прошли цикла развития и перед уходом в зиму находились в фазе кушения. Они имели форму развалистого куста, состоящего из 6—10 укороченных побегов.

Аналогичные результаты были получены при весеннем посеве на Майкопской опытной станции ВИР (Бобров, 1952), в условиях Колхидской низменности (Седушкина, 1961). По мнению Е. Г. Боброва, это результат того, что растения не прошли стадию яровизации. Однако при весенних посевах в Московской области

(Чайкина, 1956), под Ленинградом (Бобров, 1952), на Львовщине (Ярошенко, Шишова, 1959), в Ленкорани (Иващенко, 1954) этот вид завершил цикл развития за один сезон.

Trifolium neglectum С. А. М. (клевер пренебреженный) — многолетнее растение, произрастающее на влажных солонцеватых лугах, в долинах рек, по берегам ручьев и речек, чаще в пустынной и полупустынной зонах. Распространен на юге Крыма, по всему Кавказу, в Закавказье и на юге Средней Азии.

В условиях нашего опыта всходы появляются на 11-й день после посева. Как и у других видов, в начале вегетации рост растений происходит очень медленно: через месяц после посева растения достигают 2,5 см высоты и имеют 5—6 листьев. В конце июля отмечено начало кушения. Растения не прошли цикла развития и перед уходом в зиму находились в фазе кушения. Они достигали высоты 7,5 см и имели 7—12 побегов. Большинство побегов укороченные и 1—2 удлинённых, лежащих. На одном растении насчитывалось до 52 листьев.

Таким образом, в условиях ботанического сада клевер скученный полностью закончил цикл развития и дал зрелые семена. Клевера александрийский, инкарнатный и персидский к массовому плодоношению не приступили, поэтому дали семена в небольшом количестве. Клевера открытозевый и пренебреженный ушли в зиму в фазе кушения. По сравнению с растениями из обычных районов произрастания значительных морфологических изменений не наблюдалось. Однако высота растений всегда соответствовала минимальным значениям амплитуды колебаний этого признака. Для отдельных видов отмечена мелколистность (клевер скученный, клевер александрийский) и низкорослость (клевер скученный).

ЛИТЕРАТУРА

- Бобров Е. Г., 1950. Новые для культуры виды клевера. М.—Л.
Бобров Е. Г., 1952. Испытание клевера апертум.— «Материалы I Всес. совещ. Совета ботаников и селекционеров», вып. 2, 5—22. М.—Л.
Елсуков М. В., 1967. Однолетние кормовые культуры. М.
Иващенко А. И., 1954. Опыт введения в культуру клевера апертум в Ленкорани.— «Материалы I Всес. совещ. Совета ботаников и селекционеров», вып. 3, 95—99. М.—Л.
Ларин И. В., 1951. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР, 2. М.
Седушкина Н. В., 1961. Клевер открытозевый в Колхидской низменности.— Сб. тр. аспирантов и молодых научных сотрудников ВИР, вып. 2, 169—176.
Чайкина К. В., 1956. Опыт культуры *Tr. apertum* Vogt. в условиях Московской области.— «Докл. ТСХА», 1, № 26, 238—244.
Флора СССР, 1945. М.—Л.
Ярошенко П. Д., Шишова Е. И., 1959. Опыт по выращиванию дикорастущих кормовых бобовых в условиях г. Львова.— «Ботан. ж.», 44, № 5, 707—711.