

**Гасиев Вадим Ирбекович**, к. с.-х. н.,  
старший научный сотрудник, Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», г. Владикавказ

**Лущенко Герасим Викторович**, к. с.-х. н., научный сотрудник,  
Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального научного центра «Владикавказский научный центр Российской академии наук», г. Владикавказ

### ИНТРОДУКЦИЯ РАЗНЫХ ВИДОВ КЛЕВЕРА

**Аннотация:** В статье приведены данные о репродуктивных особенностях разных видов дикорастущего клевера в сравнении со стандартным сортом. Дана оценка по таким показателям как зимостойкость, высота растений, вегетационный период и зимостойкость.

**Ключевые слова:** клевер, семенная продуктивность, дикорастущий, обсемененность.

В деле восстановления биоразнообразия горных фитоценозов, улучшения сенокосов и пастбищ, воспроизводства плодородия земель большое значение имеет интродукция дикорастущих видов, их изучение, отбор лучших генотипов и на их основе создание новых адаптированных в конкретных регионах сортов. На основе интродукции исследуемых видов изучаются методы подбора и переноса полезных растений из одних условий существования в другие. При этом происходит познание закономерностей изменчивости растительных организмов с разработкой методов освоения и использования в народном хозяйстве. Особенно важными показателями сортов сенокосно-пастбищного типа является их адаптация, высокая конкурентоспособность и обсемененность соцветий.

Важная проблема исходного материала во многих странах мира – создание генетических банков на основе полной мобилизации природных ресурсов в создании новых мутантных и трансгенных форм современными генетическими и биотехнологическими методами [1,2].

Мобилизация генетических ресурсов неразрывно связана с идентификацией каждого вида, экотипа, образца по основным хозяйственно ценным признакам с оценкой возможности его использования в селекции [3,4].

Генофонды растительных сообществ горных лугов сохраняют наиболее адаптированные свойства, определяют их устойчивость к неблагоприятным факторам. Приспособленные к стрессовым факторам горных условий виды естественных биоценозов обладают комплексом ценных эколого-хозяйственных признаков, включая высокую устойчивость к эрозии, засухе, переувлажнению, заморозкам и другим положительным свойствам [5].

Наиболее распространенной культурой в горной и предгорной зонах Северного Кавказа является клевер, который используют в полевом травосеянии, для создания культурных сенокосов и пастбищ, улучшения естественных кормовых угодий [6].



Для создания долголетних сортов большой интерес представляют дикорастущие виды, которые имеют высокие адаптивные свойства в определенных экологических условиях гор и предгорий.

В течении ряда лет нами изучено более 300 образцов семи дикорастущих видов клевера, наиболее часто встречающихся в горных условиях Северной Осетии (луговой – *Trifolium pratense* L.; гибридный – *T. hybridum* L.; сходный – *T. ambiguum* Vieb; седоватый – *T. canescens* Willd; ползучий – *T. repens*; волосистоголовый – *T. trichocephalum* Vieb; альпийский *T. alpestre* L.)

С целью создания исходного материала для формирования нового сорта изучали дикорастущие виды клевера, выделенные из естественного фитоценоза горных районов Северного Кавказа в диапазоне высот 900 – 2000 м над уровнем моря. Все показатели сравнивали с районированным сортом клевера Дарьял.

Оценку растений в естественном фитоценозе осуществляли по методике ВНИИ кормов. В течении вегетации производили фенологические наблюдения в шести горных точках с различной высотой над уровнем моря (800, 1200, 1600, 1800 и 2000 м)

Большую значимость в оценке отобранных генотипов придавали репродуктивным особенностям, так как семенное возобновление – один из показателей восстановления, быстрого размножения и внедрения. Антэкология бобовых трав, и, в частности, клевера в естественном фитоценозе показала, что под влиянием стрессовых факторов нарушается цикл цветения, снижается масса каждого растения увеличивается количество щуплых семян.

В наших исследованиях учитывали количество генеративных стеблей, цветущих головок на одном стебле, численность цветков и образовавшихся семян.

По результатам оценки было выявлено что все дикорастущие виды в фазе максимального развития в первые годы жизни уступали культурному сорту по высоте растений, не превышая 26-47 см, тогда как районированный сорт-стандарт достигал более 60 см.

Укосная спелость у дикорастущих видов наступает на 26-35 дней позже стандарта. Клевера седоватый и волосистоголовый в первый год жизни вообще не образуют генеративные органы. На второй год своего развития клевер седоватый также не дает семян. Дикорастущий клевер луговой по всем показателям уступает только районированному сорту. Отмечена высокая облиственность у клеверов ползучего, сходного и альпийского.

Все дикорастущие формы обладают более высокой зимостойкостью, превышая по этому показателю районированный культурный сорт Дарьял. Максимальный урожай зеленой массы на 3-й год жизни наблюдали у клеверов сходного и волосистоголового. Культурный сорт на 3-й год вегетации снижает свои хозяйственно-биологические признаки, уступая по этим параметрам дикорастущим видам. В процессе изучения особенностей дикорастущих растений клевера было также выявлено, что они значительно меньше культурных поражаются болезнями. Наиболее высокой устойчивостью обладают виды: сходный, седоватый и волосистоголовый, у которых балл поражения составил не более 1 – 3%. Установлено также, что максимального развития «дикари» достигают на 4 – 5 годы жизни, тогда как культурные сорта клевера лугового к этому периоду полностью исчезают.

Как показали результаты исследований количество образовавшихся семян в одной головке зависит от вертикальной зональности. Выявлено что с увеличением горной высоты обсемененность соцветий возрастает у клевера лугового, гибридного и ползучего (таблица 1)

У других изучаемых видов максимальный показатель отмечен на высоте 1400 м над уровнем моря.



Таблица 1

**Обсемененность (%) соцветий видов клевера  
 с учетом вертикальной зональности**

Вид клевера	высота над уровнем моря					
	800	1200	1400	1600	1800	2000
луговой	48-50	48-50	49-55	42-45	48-53	58-65
гибридный	45-49	52-55	57-60	41-43	55-60	58-61
ползучий	60-64	61-65	58-68	43-47	47-55	64-69
сходный	63-64	63-68	73-81	50-54	63-68	64-69
альпийский	55-60	57-61	60-67	57-59	55-59	56-60
седоватый	56-58	60-62	62-64	56-58	52-54	50-52
волосистоголовый	55-60	58-62	61-68	53-59	46-54	56-61

Различие при образовании семян у изучаемых видов свидетельствуют о зависимости множества факторов окружающей среды: вертикальной зональности, экспозиции и крутизны склона и связанных с ними почвенно-климатических условий. Установлено, что с увеличением высоты над уровнем моря изменяется форма куста, длина ветвей, количество междоузлий, площадь листовой поверхности, продуктивность зеленой массы, поражаемость болезнями, зимостойкость.

Актуальным вопросом в селекционной работе является создание сортов, обладающих наряду с хорошими кормовыми достоинствами и высокой семенной продуктивностью. Особенно необходим этот показатель для интродуцентов, используемых на сенокосах и пастбищах. Определено, что количество образовавшихся семян в полной мере зависит от климатических факторов. Установлено, что коэффициенты корреляции ( $r$ ) при этом с вероятностью до 99,9 % составляют 0,7 – 0,9.

Выявлено, что семенная продуктивность изучаемых видов имеет существенные различия (таблица). Приведенные данные свидетельствуют, что колебания по количеству образовавшихся семян достаточно высокие, особенно у клеверов альпийского, сходного и волосистоголового (18 – 20 %). По количеству головок отличаются клевера луговой, гибридный, ползучий. Менее других образуют генеративные органы клевера альпийский и седоватый (24 – 32 %). По количеству образовавшихся семян выделяются клевера ползучий и сходный, что объясняется их биологической особенностью формировать от 2 до 8 семян в одной завязи.

В отличие от других видов, клевер луговой в большей степени подвергается изменениям окружающей среды.

Таблица 2

**Семенная продуктивность видов клевера по 3-му году жизни**

Вид клевера	Среднее кол-во головок, шт.	Среднее кол-во цветков, шт.	Образовалось семян, % (от -до)	Коэффициент вариабельности, V, %
Дарьял-стандарт-луговой	64	86	32-42	15,8
Луговой-дикорастущий	76	108	25-45	16,4
Сходный	57	70	28-56	18,1



Седоватый	32	62	17-26	13,2
Гибридный	72	89	21-43	17,6
Ползучий	68	72	45-50	12,6
Альпийский	26	117	15-41	20,1
Волосистоголовый	64	76	26-48	18,4

Сравнительная оценка дикорастущих видов в естественном фитоценозе на разных высотах горной местности и при индивидуальном размещении позволила установить влияние окружающей среды на завязываемость семян. Определено, что на одной и той же высоте, но разных почвенных средах обсемененность соцветий была неодинаковой. Выявлено, что количество щуплых семян в кислой среде (рН менее 5) не превышало 15-22 %, а на нейтральной или слабокислой (рН 6-6,8) этот показатель достигал более 50 %. Причем количество образовавшихся семян на 9,5-28 % выше на участке, где кислотность минимальная.

Учитывая биологические и хозяйственные особенности дикорастущих видов, условия формирования генеративных органов продуктивности и качества, в зависимости от факторов среды, эффективных методов отбора интродуцентов, можно создать ценный исходный материал при формировании лугопастбищных сортов для горных фитоценозов.

*Список литературы:*

1. Бекузарова С.А. Влияние окружающей среды на семенную продуктивность дикорастущих форм клевера. Тезисы докладов участников международной конференции «Экологические проблемы горных территорий». Владикавказ, 1992, с. 23-24
2. Вавилов Н.И. Ботанико-географические основы селекции. М.-Л. сельхозгиз. 1935
3. Бекузарова С.А. Селекция клевера лугового. Владикавказ. 2006. 175с.
4. Новоселова А.С. Селекция и семеноводство клевера М. Агропромиздат. 1986. 286С.
5. Жученко А.А. Адаптивное растениеводство: эколого-генетические основы. Кишинев. 1990

