

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

В. И. ДУШЕЧКИН

**О СКОРОСТИ РОСТА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КРАСНОГО КЛЕВЕРА
ПРИ РАЗНОЙ ДЛИНЕ ДНЯ**

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 6 IX 1951)

Известно, что в центральных и южных районах СССР скороспелые двуукосные клевера растут значительно быстрее позднеспелых одноукосных. Это различие выражено настолько четко, что на нем основан способ определять тип клевера по молодым растениям в первый месяц после посева (1).

Наблюдая за поведением различных по биологическим свойствам клеверов в условиях Хибинской опытной станции Всесоюзного института растениеводства, мы установили наличие следующего явления. Если посеять клевера в начале лета (около 1 VI), то в течение июня и первой половины июля, т. е. в период круглосуточного дня, растения различных форм растут почти с одинаковой скоростью. В связи с этим определять по внешнему виду растений, к какой биологической группе относится тот или иной образец, в это время бывает довольно затруднительно: все они имеют почти одинаковые по высоте и по общей мощности развития, сходные по габитусу, прямостоячие кустики.

Если же посев произвести во второй половине лета, когда день идет на убыль, то уже в молодом возрасте легко подметить отличия в поведении разных форм. Отличия эти прежде всего сказываются в быстроте роста: двуукосные южные клевера в этом время растут быстрее других форм, одноукосные из южных районов распространения этого типа растут несколько медленнее, одноукосные из северных районов еще медленнее, а низкорослые зимостойкие дикорастущие сорта, особенно северные, наиболее медленно (см. рис. 1).

Одновременно с появлением указанных различий в быстроте роста, разные по биологии сорта начинают резко различаться по форме кустиков: у быстрее растущих форма кустов сохраняется, как и летом, прямостоячая, у медленнее растущих кустики приобретают форму полулежащей или лежащей розетки. Существенно при этом, что по быстроте роста во второй половине лета сорта клевера располагаются в ряд, совпадающий с рядом, составленным по степени их зимостойкости, — чем более зимостоек сорт, тем медленнее он растет. Подобная связь быстроты роста осенью с зимостойкостью отмечена у многих древесных и травянистых растений (2). У кормовых трав эта связь установлена для люцерны (3-5), нами она наблюдалась также у многолетних злаков.

В 1948 г. мы поставили специальный опыт с целью сравнения быстроты роста растений разных сортов клевера в молодом возрасте при различной длине дня. Для опыта были взяты следующие четыре сорта: двуукосный Белоцерковский № 3306, одноукосные клевера Пермский и Хибинский № 1 и Печорский дикорастущий. Семена были замочены 22 VI, а 24 VI, когда они наклюнулись, они были высажены в ящики

при площади питания 2×2 см. Каждый сорт высевался в два ящика, по 30—40 семян в ящик.

Одна часть ящиков находилась после посева в условиях естественного круглосуточного дня, другая часть закрывалась камерой из толя с 10 час. вечера до 7 час утра, чем создавались условия 15-часового дня. Среднесуточные температуры в период опыта держались в пределах $10-15^{\circ}$.

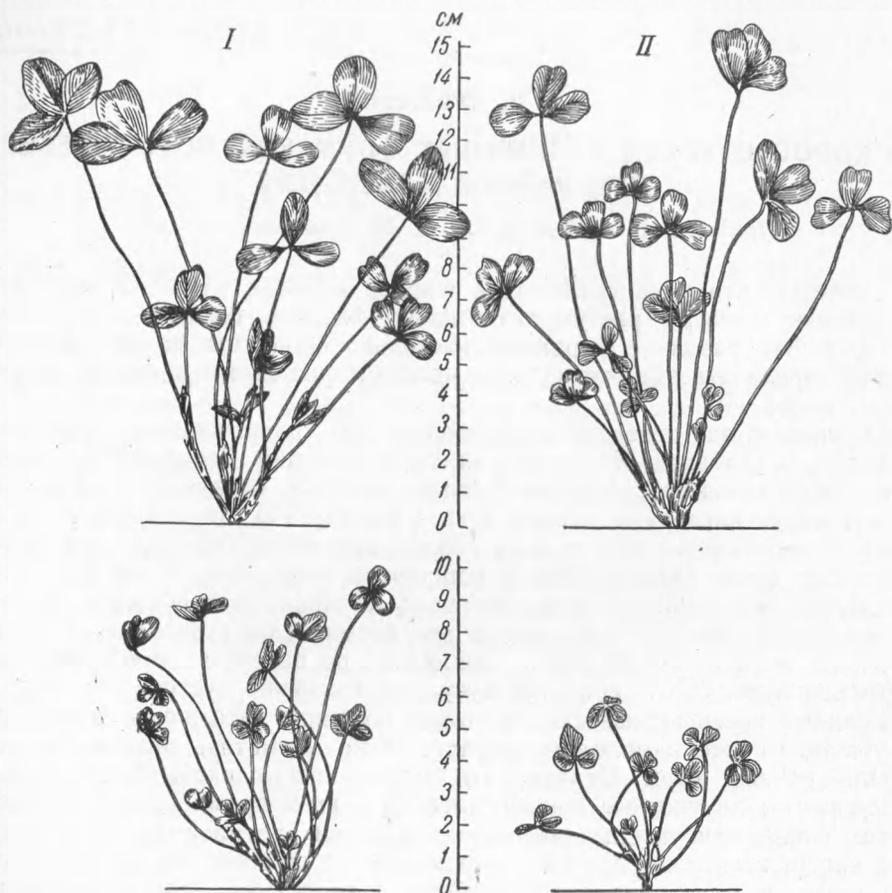


Рис. 1. Растения южного двуукосного Белоцерковского клевера (I) и северного одноукосного Хибины № 1 (II). Вверху — посеяны 1 VI, зарисованы 25 VII; внизу — посеяны 1 VIII, зарисованы 25 IX

Белоцерковский клевер в обоих вариантах опыта взошел скорее других сортов и рос в первые дни быстрее. Это связано, очевидно, с тем, что двуукосные клевера имеют вообще несколько более высокую энергию прорастания и немного более крупные семена по сравнению с одноукосными. Немного быстрее в сравнении с сортами Хибины № 1 и Печорским дикорастущим вначале в обоих вариантах рос также Пермский клевер. Но эти отличия между сортами по скорости роста на круглосуточном дне постепенно сглаживались и в конце опыта растения медленнее всходивших сортов почти перестали отставать в росте.

На 15-часовом дне все сорта росли значительно медленнее, причем различия в скорости роста, проявившиеся с момента всходов, не сглаживались, а сохранялись на протяжении всего опыта.

17 VII, когда окончился период с круглосуточным днем и когда растения начали разворачивать первые тройчатые листья, у всех сортов

были измерены длина черешка первого (простого) листа и ширина его пластинки. Результаты этих измерений приведены в табл. 1.

Таблица 1

Длина черешка и ширина пластинки первого листа у разных форм клевера в возрасте 23 дня на круглосуточном и 15-часовом дне (среднее из 25—30 измерений)

Сорт	Круглосуточный день			15-часовой день			Отношение длины черешка на 15-час. дне к длине его на круглосут. дне в %
	Длина черешка		Ширина пластинки в мм	Длина черешка		Ширина пластинки в мм	
	в мм	в % к Белоцерк.		в мм	в % к Белоцерк.		
Белоцерковский	23,5	100	10,3	12,3	100	8,0	52,4
Пермский	21,3	91	10,2	10,4	85	7,8	48,8
Хибины № 1	21,0	89	10,7	9,2	75	7,7	43,8
Печорский дикий	19,7	84	10,0	7,7	63	7,0	39,0

В табл. 1 сорта расположены по степени их зимостойкости от не зимующего в условиях Хибин Белоцерковского до наиболее зимостойкого Печорского дикорастущего.

Данные измерений ясно показывают, что в условиях круглосуточного дня различия по высоте роста между сортами менее выражены, в то время как на коротком дне эти различия выступают более резко. Это видно и по длине черешков и по ширине пластинки. Из данных табл. 1 видно также, что чем более зимостоек сорт, тем сильнее замедляется его рост при сокращении дня.

Отношение растений к длине дня имеет приспособительное значение и является одним из важнейших биологических свойств растений. Это свойство у клеверов связано с такими свойствами, как зимостойкость, скороспелость, способность отрастать после укуса, высота стеблей и некоторые другие. Поэтому дальнейшее изучение описанных в настоящей статье явлений должно привести к объяснению многих существенных особенностей поведения и свойств разных типов и сортов клеверов, проявляемых ими в различных условиях возделывания. На основе изучения интенсивности роста разных форм в зависимости от внешних условий мы считаем возможным подойти и к пониманию пока еще совершенно не изученного процесса формирования сортов — популяций клеверов как в культуре, так и в естественных условиях.

Всесоюзный институт растениеводства

Поступило
6 IX 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ И. С. Травин, Сборн. Красный клевер, М., 1950. ² И. И. Туманов, Физиологические основы зимостойкости культурных растений, М.—Л., 1940. ³ А. И. Белов, Тр. Всес. съезда по ген., сел., семен. и плем. животн., 3 (1930). ⁴ Л. П. Бордакова, Люцерна синяя посевная, Л.—М., 1936. ⁵ П. А. Лубенец, Люцерна как исходный материал для селекции, Л., 1936.