

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Г. Э. ШУЛЬЦ

**РОЛЬ ДЛИННОГО ЛЕТНЕГО СЕВЕРНОГО ДНЯ  
В СНИЖЕНИИ ЗИМОСТОЙКОСТИ КРАСНОГО КЛЕВЕРА**

*(Представлено академиком Н. А. Максимовым 10 XII 1948)*

Проблема влияния длины дня на зимостойкость травянистых многолетников, в отличие от ее влияния на древесные породы (1), по сей день незаслуженно остается в тени. Отчасти это объясняется тем обстоятельством, что, как показал опыт северных опытных учреждений, в частности, Полярно-альпийского ботанического сада Кольской базы Академии наук СССР близ г. Кировска Мурманской обл., многие многолетники не испытывают вредного влияния длинного летнего северного дня на их зимостойкость. Но правило это не всеобщее. Б. С. Мошков (1) впервые экспериментально доказал, что садовая земляника и ревень, подобно большинству древесных пород, снижают свою зимостойкость после летней вегетации на длинном дне. Недавно А. Г. Гончаров (2) установил, что длинный северный день снижает зимостойкость наперстянки.

Вопрос о зимостойкости травянистых многолетников приобретает на севере подчас крупное хозяйственное значение. До сих пор не удается широко внедрить здесь важнейшую в этих условиях культуру клевера. Наиболее зимостойкие сорта клевера дают в Мурманской обл. высокие проценты вымерзания. Для наиболее эффективной борьбы с этим злом необходимо углубленное изучение его сущности. Принадлежность клевера к тому же семейству, как белая и желтая акация и др., особенно резко снижающие свою зимостойкость под влиянием длинного и непрерывного дня (3), навела на мысль о том, что и клевер страдает зимой на крайнем севере не столько в силу конституционного отсутствия холодостойкости, сколько в силу нарушения непрерывным днем нормальной сезонной ритмики этого вида.

Для изучения этого вопроса нами в Полярно-альпийском ботаническом саду был поставлен специальный опыт. Из полярного отделения Всесоюзного института растениеводства были получены семена 9 сортов красного клевера: белоцерковского, веселоподольского, ивановского, псковского, скандинавского (Мольштадт), пермского, ишимского, омского и печорского. Выращенные в грунте из семян, растения этих сортов воспитывались в условиях открытого грунта в течение всего вегетационного периода при трех световых режимах: естественном летнем дне заполярья и искусственно укороченных 16- и 10-часовых днях. Укорочение дня достигалось надвиганием на соответствующие деланки светонепроницаемых фотопериодических кабинок.

В согласии с данными И. С. Крячкова (4) и другими источниками, приведенными в сводке Г. А. Самыгина (5), в описываемом опыте все формы красного клевера выявили себя как типичные растения длинного

дня. Будучи посеяны в конце июня, к сентябрю, при культуре на естественном дне, большинство сортов было в цвету или бутонах. На 10-часовом дне ни одно растение до конца вегетации в начале октября не бутонизировало. На 16-часовом дне к осени многие сорта бутонизировали, но не цвели, отставая в развитии от варианта естественного дня.

Различия светового режима оказали резкое влияние на рост клевера. На 10-часовом дне все испытанные сорта остановились в развитии в фазе бесстебельных вегетативных розеток. На 16-часовом дне образовались растения по весу в 2 раза, а на естественном дне — в 3—4 раза более крупные, чем на 10-часовом дне. Характер роста южных и северных сортов клевера на естественном полярном дне был различен.

Северные сорта (печорский, пермский и др.) остановили свой рост в фазе бесстебельных розеток. Эти розетки были значительно сильнее раскустившимися, гуще, крупнее соответствующих короткодневных розеток, но ни одна из них до конца вегетации не пошла в стебель, и все прекратили рост до конца вегетационного периода.

Южные же, особенно украинские, сорта не прекращали на естественном дне роста до самых заморозков, пошли в стебель, сильно вытянулись, достигли высоты до 50 см и большей частью зацвели.

С наступлением осеннего похолодания фотопериодическое воздействие было прекращено и растения на опытных делянках оставлены на зимовку без укрытия. Учет, проведенный весной следующего года, показал, что сорта белоцерковский, весело-подолянский и псковский после летней вегетации на естественном дне заполярья вымерзли в условиях Полярно-альпийского ботанического сада нацело. У ивановского клевера сохранились единичные экземпляры. Сорта: омский, ишимский, пермский и скандинавский дали значительный процент удачной перезимовки. Печорский клевер почти вовсе не дал отпада. После вегетации на 10-часовом дне все испытанные образцы, независимо от их сортовой принадлежности и происхождения, перезимовали вполне удачно.

Таким образом, все сорта клевера, если дать им возможность своевременно пройти закалку и вступить в осенне-зимний покой, способны успешно перезимовывать в условиях Мурманской обл. Лишь нарушение длинным летним северным днем нормальной сезонной ритмики южных культурных сортов клевера делает их бесперспективными для полеводства крайнего севера.

Селекция северных сортов клевера должна идти не на повышение холодостойкости, а на повышение светостойкости, подобно тому как естественный отбор создал светостойкую печорскую расу клевера.

В заключение следует отметить, что фотопериодическое воздействие коротким днем дает возможность селекционным станциям крайнего севера содержать у себя в грунту коллекции южных культурных сортов клевера.

Поступило  
9 VI 1948

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Б. С. Мошков, Тр. по прикл. бот., ген. и сел., сер. 3, № 6 (1935).  
<sup>2</sup> А. Г. Гончаров, ДАН, 54, № 4 (1946). <sup>3</sup> Г. Э. Ш у л ь ц, Диссертация, 1948.  
<sup>4</sup> И. С. Крячков, Селекция и семеноводство, 1936. <sup>5</sup> Г. А. С а м ы г и н, Тр. Ин-та физиол. раст., 3, в. 2 (1946).