

С. А. МУЛЯРЧУК

О ЛЮЦЕРНЕ ЖЕЛЕЗИСТОЙ MEDICAGO GLUTINOSA M. V.

(Представлено академиком Н. А. Максимовым 6 IV 1949)

Вид *Medicago glutinosa* M. V. эндемичный ⁽²⁾, встречается только в субальпийском поясе горной системы Кавказа: Предкавказья, Восточного Закавказья и Дагестана. Еще автор вида высказал мнение о том, что люцерна железистая является ценным кормовым растением ⁽¹⁾. Во время исследования пастбищ высокогорных районов Дагестанской АССР мы обратили внимание на корневую систему этого растения. Получив в небольшом количестве семенной материал люцерны железистой от Министерства земледелия ДАССР, мы в течение двух вегетационных периодов 1947—48 гг. провели наблюдение над развитием ее в ботаническом саду Сумского педагогического института.

Развитие люцерны железистой. Всходы семян появляются через 8 дней после посева в сравнительно влажную почву. Плодоносит довольно обильно и в годы посева. С однолетней культуры ранне-весеннего срока посева можно получить около 3—4 центнеров семян с гектара. Более интенсивный рост и увеличение надземной массы первого года вегетации ранне-весеннего срока посева отмечены между 5 и 30 VI, цветение наступает через 72 дня, созревание основной массы плодов (85% от всех завязей) через 120 дней после всходов. Цветет до поздней осени.

Во втором году вегетации ранне-весеннего срока посева более интенсивный рост надземной массы отмечен между 15 и 20 VI, цветение с 30 VI, созревание плодов во второй декаде июля. На летних посевах (10 VIII 1947 г.), в следующем вегетационном периоде наиболее интенсивное отращивание надземной массы отмечено между 5 V и 20 VI, цветение с 30 VI, созревание плодов во второй декаде июля.

После скашивания люцерна железистая отращивает довольно быстро. Более интенсивно отращивает на посевах летних. Так, после первого укоса (16 VI) к 28 VII (время второго укоса) отава отросла на 45—55 см, к 30 IX (время третьего укоса) — на 34—45 см. Во втором году вегетации ранне-весеннего срока посева после первого укоса (12 VI) к 28 VII (время второго укоса) отава отросла на 40—50 см, после второго укоса к 30 IX на 25—35 см.

Таким образом, отращивание отавы более интенсивно происходит на посевах летних сроков в следующем году вегетации, нежели на ранне-весенних, и дает в первом случае более высокий урожай сухого сена, чем во втором (табл. 1). Отращивание отавы наблюдалось и на ранне-весенних посевах (10 IV 1948 г.) первого года вегетации. После первого укоса (28 VII) отава отросла к 30 IX (второй укос) на 35—40 см.

В естественных условиях высота люцерны железистой как по литературным данным ⁽¹⁾, так и по нашим наблюдениям, достигает от 30 до

Таблица 1

Дата посевов	Время колошения	№ укосов	Сухого сена в ц/га
Весенний посев 18 IV 1947 г.	12 VI 1948 г.	1	46,4
	28 VII	2	22
	30 IX	3	16,2
Итого	—	—	84,6
Летний посев 10 VIII 1947 г.	16 VI 1948 г.	1	66,6
	28 VII	2	36,5
	30 IX	3	19,2
Итого	—	—	122,3
Весенний посев 10 IV 1948 г.	28 VII 1948 г.	1	46,2
	30 IX	2	14,5
Итого	—	—	60,7

60 см, по указаниям И. А. Троицкого иногда свыше 1 м⁽³⁾. В культуре основная масса растений на неудобренной почве достигает 75—80 см, отдельные растения 1,2 м.

В середине вегетационного периода (15 VII) первого года вегетации из корневой шейки растения образуются подземные побеги-корневища, размещающиеся на глубине 6—8 см параллельно поверхности почвы. Ранней весной второго года вегетации из этих корневищ развиваются новые растения вокруг материнского на расстоянии от него в радиусе 15—30 см. Вновь образовавшиеся из корневищ растения вскоре развивают собственную корневую систему. Таким образом, люцерна железистая размножается помимо семян и вегетативным способом.

Как показали опыты, люцерна железистая может размножаться при помощи подземных побегов, не только связанных с материнским растением, но и в тех случаях, когда по тем или другим причинам побег отделился от материнского растения.

Ранней весной 1948 г. мы отделили подземные побеги-корневища, на которых отсутствовали зачатки корней и листьев, и высадили их на отдельные участки. Из этих побегов к 30 VII развились вполне нормальные, плодоносящие растения с хорошо разветвленной корневой системой (рис. 1).

Вегетативно развиваться люцерна железистая может не только подземными побегами-корневищами, а и надземными — стеблями, при условии соприкосновения их с увлажненной почвой, особенно при вдавливание стеблей в почву. На таких побегах в 1947 г. мы наблюдали образование придаточных корней.

Особого внимания заслуживает корневая система люцерны железистой. Корневая система очень мощная и притом своеобразная. У одногодичных растений ранне-весеннего срока посева в конце вегетации формируется мощная корневая система, состоящая из большого числа боковых и главного корней. Боковые корни образуются на главном почти от корневой шейки по длине его в глубину до 20 см. Они под прямым углом отходят от главного и параллельно поверхности почвы тянутся на 7—10 см, потом, слегка изгибаясь, уходят в грунт до 1 м. Как главный, так и боковые корни покрываются многочисленными мел-

кими корешками (рис. 2). Во втором году вегетации боковые и главный корень растут слабо, но зато интенсивно развиваются мелкие волоскообразные корешки, густо пронизывающие почву от поверхности до глубины 40—50 см. Мелкие волосковидные корешки, переплетаясь, образуют густую сложную сеть (рис. 3). При отмывании корневой системы наблюдалось, что клубеньки равномерно развиваются на мелких волосковидных корешках поодиночно, иногда по два и в виде гроздьев.

Люцерна железистая, особенно молодые проростки, морозоустойчива. 10 IX 1947 г. были высеяны семена на участке с целью выяснения морозоустойчивости молодых проростков. До первых осенних замороз-

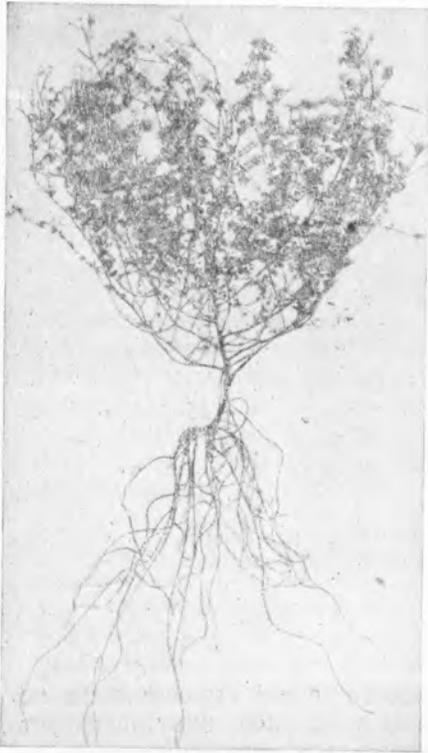


Рис. 1. Четырехмесячное растение, развившееся из подземного побега

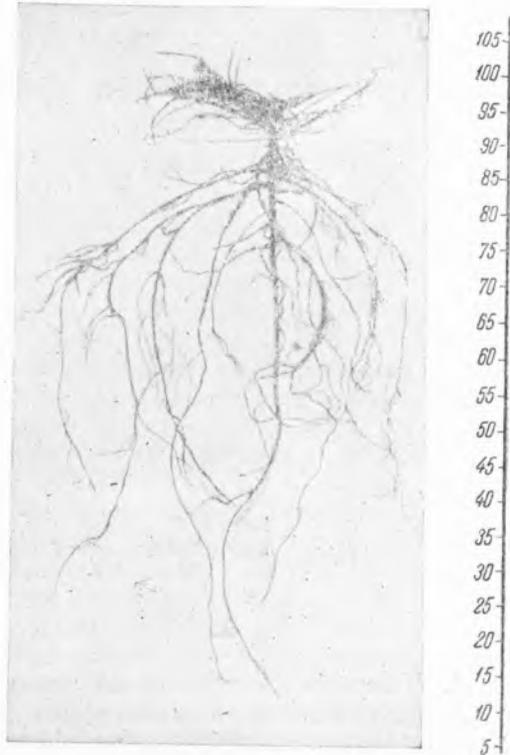


Рис. 2. Корневая система однолетнего растения, от корневой шейки которого отходят подземные побеги

ков семена взошли. Под зимний покров пошли растения, состоящие всего лишь из 2 семядольных листочков и одного первого на очень коротком неразвившемся черешке. Зима была сравнительно не суровая, однако температура снижалась до -30° . Несмотря на это, все растения перезимовали, и лишь в весенний период 15% погибло от выпирания.

Был также поставлен опыт с целью выяснения возможности прорастания и развития молодых проростков в условиях резко колеблющихся температур (от более высоких к низким). Для этого высевались семена люцерны железистой в цветочные горшки. Первые два дня посевы в горшках стояли в лаборатории при температуре $18-20^{\circ}$, в последующие дни они периодически через день выносились на открытый воздух, температура которого была в пределах $+1, -8^{\circ}$, и выдерживались в этих условиях от 6 до 8 час. Через 16 дней семена в цветочных горшках взошли. Эти молодые проростки свободно переносили температуру -8° , а некоторые и -9° .



Рис. 3. Корневая система двухлетнего растения и вегетативные особи, образовавшиеся из подземных побегов

В ы в о д ы

1. Люцерна железистая по продуктивности сухой массы сена не уступает современным культурным видам, а главное, она развивает такую мощную разветвленную корневую систему, состоящую преимущественно из мелких волосковидных корешков, какой нет ни у одного из культурных видов люцерны. Это позволяет заключить, что она обладает высокими структурообразовательными свойствами.

2. Своеобразный разветвленный тип корневой системы, проникающей основной своей массой на глубину 40—50 см, может способствовать углублению пахотного слоя почвы, служить прекрасным мелиоратором для закрепления крутых склонов, возможно, и песков.

3. Вегетативное размножение, стойкость к низким температурам и возможность прорастания при резко колеблющихся температурах свидетельствуют о возможном продвижении люцерны железистой в далекие северные и высокогорные районы.

Сумской государственной
педагогический институт

Поступило
3 I 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Флора СССР, 11, 1945. ² А. А. Гроссгейм, Анализ флоры Кавказа, 1936.
³ И. А. Троицкий, Дикорастущие кормовые растения Закавказья, 1934.