

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Э. Ф. Шур

Динамика накопления травяной массы  
на альпийском лугу с манжеткой кавказской  
(*Alchimilla caucasica* Bus.)

Для рационального использования пастбищ в альпийской зоне необходимо глубокое изучение сезонного хода развития растительности отдельных типов лугов, изучение их кормовой продукции и способности пастбищных растений к отрастанию после стравления.

С этой целью в 1951 г. под руководством проф. Ш. М. Агабабяна в альпийской зоне Армении были поставлены опыты по динамике травостоя на Агмаганском хребте (Котайкский район), в окрестностях озера Акна-Лич (высота 3006 м над уровнем моря).

Условия развития растительности альпийских лугов резко отличаются от условий развития растительности нижележащих зон. Суровый климат, с резкими колебаниями температуры даже летом, краткий период вегетации, значительная высота над уровнем моря, интенсивная солнечная инсоляция, разреженность воздуха, выпадение максимального количества атмосферных осадков обусловили развитие в альпийской зоне своеобразной низко-травяной растительности, отличающейся большой питательностью и ароматичностью.

Альпийские луга с манжеткой кавказской, на которых проводились опыты по нарастанию травяной массы в течение пастбищного сезона, имеют довольно широкое распространение в Арм. ССР.

Как показали наши стационарные наблюдения, а также результаты заложенных профилей, группировки с манжеткой занимают примерно 15—20% всей занимаемой площади в альпийской зоне.

Такое широкое распространение манжетки кавказской объясняется ее способностью хорошо переносить вытаптывание, в результате чего она завоевывает все большие и большие участки.

Манжетка кавказская принадлежит к семейству розанных и представляет собой стелющееся растение с довольно сильно опушенными, рассеченными на отдельные зубчатые дольки листьями; по своим кормовым качествам принадлежит к растениям, содержащим значительное количество питательных веществ, однако поедается неохотно из-за сильной опушенности листьев.

На лугу с манжеткой кавказской встречаются следующие виды из злаков: костер аджарский, овсяница овечья, тонконог кавказский, мятлик

альпийский, колподиум пестрый, из бобовых—клевер сходный, астрагал неопределенный, из разнотравья—мытник армянский, минуарция горная, колокольчик трехзубчатый, лютик кавказский, горечавка понтийская, незабудка альпийская, проломник мохнатый, вероника осыпная, хамесцидиум бесстебельный, лапчатка холодная, сушеница прилегающая, астра альпийская, мытник толстоклювый, гвоздика Радее и др.

Средняя урожайность лугов с манжеткой кавказской сильно колеблется по годам в зависимости от погодных изменений, как это видно из нижеприведенной таблицы:

Дата учета	Урожай сырой травяной массы в ц/га
30. VIII. 1950 г.	9
“ “ 1951 г.	26
“ “ 1952 г.	13

Малое выпадение осадков и резкие колебания температуры являются главной причиной низкого урожая в 1950, 1952 гг.

Результаты опытов по динамике нарастания травяной массы на альпийском лугу с манжеткой показывают, что максимум нарастания наблюдается к концу второй декады июля, после чего идет неуклонное падение урожая (см. фигуру 1 и таблицу 1).

Изучение динамики на фоне азотно-фосфорных удобрений  $N_{90}$ ,  $P_{60}$  показывает, что наибольшее увеличение урожая намечается 30.VII, после чего не наблюдается резкого падения урожая, как это было при изучении динамики нарастания без внесения удобрений.

Таким образом, азотно-фосфорное удобрение не только увеличивает урожай и улучшает состав травяной массы луга, как это показали опыты по влиянию минеральных удобрений (Шур Э. Ф., 1952), но также удлиняет продуктивность луга во времени; если обычно с 20 июля наблюдается падение урожая почти на всех типах альпийских лугов, то при внесении азотно-фосфорных удобрений мы можем получить большой урожай, вплоть до 10 августа, после чего, хотя и наблюдается падение урожая, однако урожай луга выше самого максимального урожая без применения удобрений.

Результаты опытов по изучению хода нарастания травяной массы на фоне удобрений ( $P_{90}$   $K_{60}$ ) показывают, что максимум травяной массы наблюдается 20 июля, т. е. так же, как и на опыте без внесения удобрений, но здесь, как и на опыте с азотно-фосфорными удобрениями, не наблюдается резкого падения урожая до 10 августа включительно (фиг. 1).

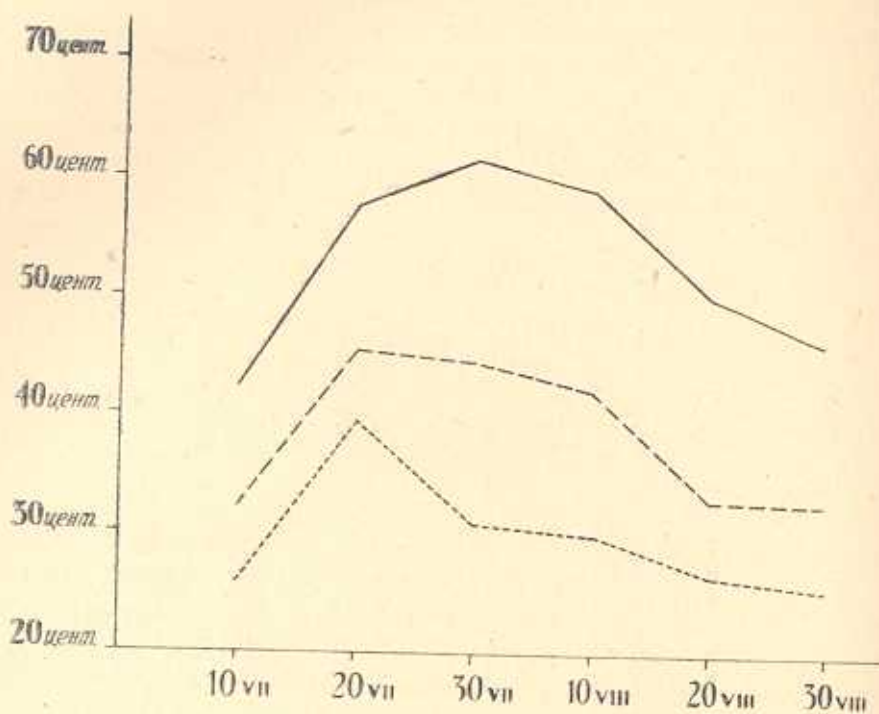
Такая высокая продуктивность луга с 20.VII по 10.VIII имеет большое производственное значение, если принять во внимание, что почти все типы альпийских лугов с конца июля резко снижают свою урожайность, в результате чего скот испытывает недостаток в пастбищной траве и поэтому снижает удой молока и живой вес.

Таблица 2

Изменение группового состава травостоя на лугу с мавжеткой кавказской в зависимости от сроков скашивания  
 травяной массы (1951 г., в процентах)

№ варианта	Дата учета	Без внесения минеральных удобрений						При внесении азотно-фосфорных удобрений						При внесении калийно-фосфорных удобрений					
		ман-жетка	бобовые	злаки	осоки	разно-травне	сop	ман-жетка	бобовые	злаки	осоки	разно-травне	сop	ман-жетка	бобовые	злаки	осоки	разно-травне	сop
1	10.VII	14,8	13,6	18,2	5,2	38,2	10,0	34,0	14,0	26,0	3,0	16,0	7,0	44,0	15,2	14,6	2,4	17,6	6,2
2	20.VII	23,6	7,9	18,4	2,7	39,5	7,9	22,4	14,6	25,2	6,2	25,8	5,8	30,0	15,0	16,0	6,4	20,1	12,5
3	30.VII	26,7	19,2	16,3	5,0	30,3	2,5	25,4	17,6	27,4	9,2	18,4	2,0	39,2	20,2	12,6	4,8	18,8	4,4
4	10.VIII	34,6	11,6	18,3	4,4	24,2	7,0	34,4	20,0	22,0	10,6	10,2	2,8	12,8	35,0	25,4	1,4	20,0	5,4
5	20.VIII	24,9	14,5	15,6	1,9	31,2	11,9	33,0	17,0	22,2	9,0	11,1	7,4	24,6	28,8	19,6	3,8	14,4	8,8
6	30.VIII	29,2	12,8	13,2	1,2	30,2	13,4	17,0	13,0	30,6	9,0	19,8	10,6	28,5	24,4	10,9	1,9	18,6	15,7

Динамика накопления массы травостоя на альпийском лугу с манжеткой кавказской



— на фоне  $N_{30}P_{60}$  ---- на фоне  $P_{30}K_{60}$  ..... без фона

Изучение хода нарастания отдельных групп травостоя по декадам без внесения минеральных удобрений показывает, что в первые две декады июля в травостое наибольший процент занимают следующие виды разнотравия: колокольчик трехзубчатый, ясcolка пурпурная, ромашка кавказская, мытник толстоклювый, минуарция горная, незабудка альпий-

Таблица 1  
Динамика накопления массы травостоя на альпийском лугу с манжеткой в 1951 году

Дата учета	без удобрений средний урожай в ц/га сыр. массы	$N_{30} + P_{60}$			$P_{30} + K_{60}$		
		средний урожай сыр. массы в ц/га	Прибавка		средний урожай сыр. массы в ц/га	Прибавка	
			в ц/га	в процентах		в ц/га	в процентах
10.VIII	26,9	45,0	18,1	63,5	32,4	5,5	20,4
20.VII	39,4	58,2	18,8	45,2	45,3	5,9	14,9
30.VII	31,3	62,0	30,7	98,0	44,7	13,4	42,8
10.VIII	30,0	59,7	29,7	99,0	42,7	12,7	42,3
20.VIII	27,0	50,8	23,8	88,0	33,5	6,5	24,6
30.VIII	26,0	47,0	21,0	80,7	33,0	7,0	25,0

ская, астра альпийская; такие виды разнотравия, как горечавка понтийская, первоцвет холодный, лютик кавказский, вероника осыпная, гадючий лук, отцветают раньше вышеуказанных видов разнотравия. С конца же июля в травостое заметно увеличивается процент содержания манжетки за счет уменьшения вышеупомянутых видов разнотравия.

Внесение азотно-фосфорных удобрений увеличивает содержание злаков в травостое вдвое по сравнению с участками без внесения удобрений и к концу пастбищного сезона не уменьшает наличие злаков в травостое (таблица 2).

Внесение калий-фосфатных удобрений дает наибольшее количество бобовых к концу первой декады августа—35%, в то время, как на участках без внесения удобрений к этому моменту наблюдается снижение бобовых (11,6%).

Внесение минеральных удобрений способствует также заметному отращиванию травяной массы после среза; повторный срез травяной массы через 40 дней после первого среза показал, что травостой на делянках без внесения удобрений отрос незначительно и имел желтоватый вид, в то время как на делянках с внесением минеральных удобрений травяная масса увеличилась в 5—6 раз (таблица 3), а травостой был сочен и зелен.

Таблица 3

Отава на альпийском лугу с манжеткой кавказской в ц/га сырой массы

Дата среза	Без внесения минеральных удобрений	$N_{60} + P_{60}$	$K_{60} + P_{60}$
20.VIII 1952 г.	3,3	18,1	15,8

### В ы в о д ы

1. Максимум нарастания травяной массы на лугу с манжеткой наблюдается к концу второй декады июля, после чего идет резкое падение урожая.

2. На фоне азотно-фосфатных удобрений ( $N_{60} P_{60}$ ) наибольшее накопление травяной массы отодвигается на 10 дней, а в последующих декадах резкого падения урожая, как это обычно бывает на лугу с манжеткой без внесения минеральных удобрений, не наблюдается.

3. Наибольшее нарастание травяной массы на фоне калий-фосфатных удобрений наблюдается к концу второй декады июля, после чего также не наблюдается резкого падения урожая, что имеет большое хозяйственное значение, т. к. обычно скот с начала августа ощущает недостаток в подложном корме.

4. На лугу с манжеткой кавказской, из-за краткого вегетационного периода в альпийской зоне, не наблюдается заметной отавы даже через 40 дней после среза травостоя; внесение азотно-фосфорных и калий-фосфатных удобрений способствует быстрому развитию отавы, в результате чего через 40 дней после первого срамливания возможно начинать второе срамливание.

## Է. Ֆ. Շուր

ԿՈՎԿԱՍՅԱՆ ԳԱՅԼԱԹԱԹՈՎ ՏԱՐԱԾՎԱԾ ԱԼՊՅԱՆ  
ՄԱՐԳԱԳԵՏՆՈՒՄ ԿԱՆԱՉ ՄԱՍԱՅԻ ԿՈՒՏԱԿՄԱՆ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ

## Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Այլպյան մարզագետնում կովկասյան դաշլաթաթի կանաչ մասսայի գինա-  
միկայի վերաբերյալ կատարված փորձերը ցույց են ափել, որ՝

1. Կովկասյան դաշլաթաթով այլպյան մարզագետիններում կանաչ մա-  
սայի մարսիմում աճը նկատվում է հուլիսի 2-րդ տասնօրյակի վերջում:

2. Ազոտ-ֆոսֆատային (N<sub>60</sub> P<sub>60</sub>) պարարտանյութի ֆոնի վրա կանաչ  
մասսայի ամենամեծ աճը նկատվում է 10 օր ափելի ուշ, քան այդ տեղի է ունե-  
նում դաշլաթաթով այլպյան մարզագետիններում, առանց պարարտացման վա-  
րիանտում: Հետագա տասնօրյակներում համեմատած առանց պարարտացման  
վարիանտի հետ բերքի ուժեղ անկում չի նկատվում:

3. Կալի-ֆոսֆատային պարարտանյութի ֆոնի վրա կանաչ մասսայի ամե-  
նամեծ աճը նկատվում է հուլիսի 2-րդ տասնօրյակի վերջում, որից հետո նույն-  
պես բերքի խիստ անկում տեղի չի ունենում, որը մեծ անտեսական նշանակու-  
թյուն ունի, քանի որ, այլպյան դոտում, սկսած օգոստոսի սկզբից անասուննե-  
րը արտային կերի պակաս են ըզրում:

Կովկասյան դաշլաթաթով այլպյան մարզագետնում, բուսականության  
կարճ վեղեղացիայի պատճառով խոտակացքը կտրելուց նույնիսկ 40 օր անց  
չի նկատվում զգալի աճուկի աճ:

Ազոտ-ֆոսֆատային և կալի-ֆոսֆատային պարարտանյութերի մուծումը  
նպաստում է աճուկի արագ զարգացմանը, որի հետևանքով առաջին արածա-  
ցումից հետո, հնարավոր է նույն հողամասում արածացում կատարել: