

Э. Ф. ШУР-БАГДАСАРЯН

## К СЕМЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ РАСТЕНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ПО СТЕПЕНИ ВЫБИТОСТИ ПАСТБИЩ СТЕПЕЙ АрмССР

В работе приведены результаты изучения семенной продуктивности растений, урожайности их семян и числа всходов на различных по степени выбитости пастбищных угодий в зоне распространения степей. Установлено, что семенная продуктивность многолетних злаков подвержена большим колебаниям в зависимости от метеорологических условий отдельных лет. По мере возрастания степени выбитости снижается урожайность семян и число всходов многолетних растений, при этом семенное возобновление происходит в основном за счет однолетних сорняков.

На значение возобновления растений для познания фитоценозов указывал еще В. Н. Сукачев в 1915 году. В дальнейшем исследованиями Богдановской-Гиэнев [3, 4], Лебедева [8], Антипина [1], Асеевой и Шенникова [2], Понятовской [9], Каменецкой [7], Работнова [10, 11], Шаина [13], Гогина [6], Шур-Багдасарян [14] и др. подтверждена важная роль семенного возобновления при изучении растительных сообществ.

При бессистемном и неумеренном выпасе происходят коренные изменения в видовом составе и почвозащитных свойствах растительности, различные по силе эрозионные процессы, ухудшаются свойства почв горных пастбищных угодий Армении [5, 12, 15, 16].

В целях установления взаимосвязи между степенью выбитости пастбищных угодий и семенным возобновлением растений с 1960 по 1972 год периодически проводилось изучение семенной продуктивности, урожайности семян и количества всходов на различных по степени выбитости пастбищах, расположенных в степном поясе на территории Абовянского почвенно-эрозионного опорного пункта Института почвоведения и агрохимии МСХ АрмССР.

Средняя семенная продуктивность растений определялась из общего числа семян, приходящихся на 50 генеративных побегов, после чего пересчитывалось число семян на один генеративный побег. Определение урожайности семян проводилось путем перемножения средней семенной продуктивности на число генеративных побегов, приходящихся на единицу площади различных по степени выбитости участков западного склона крутизной 20° (учетная площадь—1 м<sup>2</sup>, повторность 4-кратная). Всходы подсчитывались на площади 50×50 см в восьмикратной повторности.

Из полученных данных видно, что семенная продуктивность произрастающих видов на пастбищах степей колеблется в довольно широких пределах. Из злаков в первый год изучения (1960 г.) наиболее высокой

семенной продуктивностью отличилась ежа сборная. У остальных многолетних злаков число семян на один генеративный побег колебалось в пределах 4—163. Большой амплитудой колебаний в этом отношении отличаются также растения из группы разнотравья (табл. 1). Крайне не-

Таблица 1  
Средняя семенная продуктивность растений пастбищ степей

Названия растений	Среднее число семян на 1 генеративный побег				
	1960	1961	1963	1965	1972
<i>Festuca sulcata</i>	46	10	49	39	22
<i>Poa bulbosa</i>	94	98	89	71	—
<i>Koeleria gracilis</i>	163	72	142	82	—
<i>Agropyron repens</i>	19	1	11	15	14
<i>Dactylis glomerata</i>	354	50	320	276	—
<i>Stipa capillata</i>	13	—	15	12	—
<i>Bromus tectorum</i>	38	—	40	35	31
<i>Hordeum crinitum</i>	4	10	7	9	—
<i>Secale cereale</i>	34	4	32	22	—
<i>Zerna tomentella</i>	24	3	26	29	20
<i>Trifolium alpestre</i>	31	2	37	20	—
<i>Medicago sativa</i>	266	61	301	62	—
<i>Trigonella gladiata</i>	20	17	21	14	16
<i>Veronica orientalis</i>	164	74	104	92	—
<i>Thymus rarriflorus</i>	18	37	14	19	—
<i>Queria hispanica</i>	20	21	19	23	—
<i>Alyssum desertorum</i>	166	96	153	109	97
<i>Asperugo procumbens</i>	513	157	319	221	—
<i>Lallemantia peltata</i>	158	47	129	89	—
<i>Silene spergulifolia</i>	56	10	49	70	—
<i>Astrodaucus carota</i>	386	207	303	297	—
<i>Teucrium polium</i>	51	25	49	36	32
<i>Acanthoalimon balansae</i>	8	12	13	13	—
<i>Euphorbia seguieriana</i>	19	16	20	10	—

значительное выпадение осадков в 1961 году (221 мм), по сравнению с первым годом изучения (1960 г.—531 мм), отрицательно сказалось на средней семенной продуктивности большинства видов растений. Во влажный 1963 год (535 мм) семенная продуктивность большинства видов растений значительно повысилась, а по многим видам сходна с 1960 годом. В 1965 году (429,8 мм) этот показатель почти по всем видам был несколько ниже, чем в 1960 и 1963 годах. Дополнительное изучение семенной продуктивности на типичных для степей видах, проведенное в 1972 году (513,4 мм), показало, что семенная продуктивность у них заметно выше, чем в засушливый 1961 год.

Урожайность семян сильно варьирует в зависимости от степени выбитости пастбищных угодий. Так, на слабовыбитом обычно не эродированном участке склона наибольшей урожайностью семян отличаются многолетние злаки, урожайность которых на очень сильно выбитом участке склона сводится к минимуму. Сравнительно высокой урожайностью на слабовыбитых участках обладают рыхло- и плотнокустовые злаки. Средневыбитому пастбищу свойственна максимальная урожайность плотнокустового злака—овсяницы бороздчатой (*Festuca sulcata*).

Сильновыбитые пастбища характеризуются резко сниженной урожайностью семян многолетних злаков по сравнению со слабо- и средневыбитыми пастбищами. По мере повышения степени выбитости урожайность семян однолетников из группы разнотравья повышается; на очень сильно выбитом сильноэродированном участке склона число семян бурчака пустынного (*Alyssum desertorum*) соответственно в 159, 2,6 и 1,9 раз больше, чем на слабо-, средне- и сильновыбитом участках склона (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность злаков и разнотравья на различных по степени выбитости пастбищах степей (1 м<sup>2</sup>)

Название растений	Степень выбитости							
	слабо		средне		сильно		очень сильно	
	число по- бегов	урожай- ность семян						
<i>Festuca sulcata</i>	334	15364	354	16284	164	7544	—	—
<i>Poa bulbosa</i>	16	1504	71	6674	66	6204	5	470
<i>Koeleria gracilis</i>	27	4401	24	3912	19	3297	—	—
<i>Agropyron repens</i>	3	37	10	190	—	—	2	28
<i>Dactylis glomerata</i>	70	24780	2	708	—	—	—	—
<i>Stipa capillata</i>	2	26	2	26	8	104	—	—
<i>Bromus tectorum</i>	6	228	53	2014	22	836	19	722
<i>Hordeum crinitum</i>	—	—	—	—	1	4	10	40
<i>Secale cereale</i>	1	34	—	—	—	—	—	—
<i>Zerna tomentella</i>	3	72	9	216	—	—	—	—
<i>Phleum pratense</i>	15	5040	—	—	—	—	—	—
Итого злаки	477	51506	525	30024	280	17789	36	1270
<i>Veronica orientalis</i>	70	11480	29	4756	22	3608	—	—
<i>Thymus rarriflorus</i>	15	270	119	2142	196	2828	—	—
<i>Gallium verum</i>	—	—	17	1411	2	166	2	166
<i>Dianthus crinitus</i>	1	82	1	82	3	246	—	—
<i>Queria hispanica</i>	—	—	71	1420	28	560	72	1440
<i>Alyssum desertorum</i>	20	332	147	19422	162	26982	318	52788
<i>Asperugo procumbens</i>	—	—	2	16346	38	19994	36	18468
<i>Alyssum tortuosum</i>	2	88	7	308	8	352	—	—
<i>Lallemantia peltata</i>	—	—	—	—	2	316	—	—
<i>Silene spergulifolia</i>	53	2968	18	1008	14	784	—	—
<i>Astrodaucus carota</i>	2	772	1	386	—	—	—	—
<i>Thalictrum minus</i>	2	146	—	—	—	—	—	—
<i>Teucrium polium</i>	—	—	—	—	11	561	6	306
<i>Acantholimon balansae</i>	—	—	2	16	40	320	—	—
<i>Euphorbia seguieriana</i>	—	—	2	38	1	19	—	—
<i>Herniaria incana</i>	—	—	—	—	—	—	16	2304
<i>Eryngium campestre</i>	—	—	1	1258	—	—	—	—
Итого разнотравье	167	16740	417	48593	527	56146	450	75472
Всего	671	75176	971	86419	834	82136	493	80333

Определение числа всходов растений в зависимости от степени выбитости пастбищных угодий степей, проводимое в течение 4 лет, свидетельствует о том, что наименьшим числом всходов на единицу площади отличаются слабовыбитые участки склона. Средневыбитым пастбищам свойственно довольно значительное число всходов злаков, в основном типчака бороздчатого. Разнотравье при такой степени выбитости обычно представлено всходами многолетних видов разнотравья. Сильновыбитые участки склона характеризуются наличием всходов многолетнего и однолетнего разнотравья, в то время как всходы многолетних злаков составляют здесь незначительное количество. На очень сильно выбитых участках почти не встречаются всходы многолетних злаков, и основную массу всходов составляют однолетники из группы разнотравья (табл. 3).

Таблица 3

Количество всходов на различных по степени выбитости пастбищах степей

Группы растений	Степень выбитости, 1 м <sup>2</sup>											
	годы исследований											
	слабо			средне			сильно			очень сильно		
	1960	1961	1963	1960	1961	1963	1960	1961	1963	1960	1961	1963
Злаки, в том числе однолетники	—	8	10	112	64	92	10	12	15	24	12	14
Бобовые	8	—	2	—	—	3	1	—	—	—	—	—
Разнотравье, в том числе однолетники	28	20	41	88	71	92	214	227	201	168	127	230
Всего	36	28	53	200	135	187	225	239	216	192	139	244

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о влиянии специфики погодных условий на семенную продуктивность растений. Выявлено также взаимоотношение между степенью выбитости пастбищных угодий и урожайностью семян различных по своим биологическим особенностям видов растений.

Институт почвоведения и агрохимии  
МСХ АрмССР

Поступило 10.VII 1973 г.

Է. Ֆ. ՇՈՒՐ-ԲԱՂԿԱՍԱՐՅԱՆ

ՏԱՐԲԵՐ ԱՍՏԻՃԱՆԻ ՈՏՆԱՀԱՐՎԱԾ ՏԱՓԱՍՏԱՆԱՅԻՆ ԱՐՈՏԱՎԱՅՐԵՐԻ  
ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՍԵՐՄԱՅԻՆ ԲԱԶՄԱՅՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Եզանակի պայմանների առանձնահատկությունները յուրաքանչյուր տարի ազդում են սափաստանային գոտու արոտների բույսերի սերմային բազմացման վրա:

Ուտնահարման ուժեղացման հետ միաժամանակ խիստ շարժով բնկնում է բազմամյա հացազգի խոտերի սերմերի բերքը, և բարձրանում է միամյա բույսերի, հատկապես միամյա տարախոտերի, բերքատվությունը:

Քույլ ուտնահարված լանջերում համեմատաբար խիտ խոտածածկի սլայմաններում համարյա լրիվ բացակայում են միամյա բույսերի ծիլերը և բազմացումը հիմնականում տեղի է ունենում վեգետատիվ ճանապարհով: Բազմամյա բույսերի ամենաշատ ծիլեր նկատվում են միջակ ուտնահարված արոտներում: Ուժեղ և խիստ ուժեղ ուտնահարված արոտներում բույսերի բազմացումը տեղի է ունենում միամյա բույսերի հաշվին:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Антипин Н. А. Сов. бот., 1, 1939.
2. Асеева Н. Е., Шенников А. П. Тр. Лен. общ. естествоисп., 69, 3, 1949.
3. Богдановская-Гиэнеф И. Д. Зап. Ленингр. с.-х. ин-та, 3, 1926.
4. Богдановская-Гиэнеф И. Д. Уч. зап. Ленингр. Гос. ун-та. сер. биол. наук, 20, 1941.
5. Галстян А. Ш., Шур-Багдасарян Э. Ф. Биологический журнал Армении, 20, 8, 1967.
6. Гогина Е. Е. Бот. журн. 45, 1, 1960.
7. Каменецкая И. В. Бюлл. Моск. общ-ва исп. природы, биол. отдел, 54, 4, 1949.
8. Лебедев Ф. К. Сов. бот., 3, 1936.
9. Понятовская В. М. Тр. бот. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР, 1948.
10. Работнов Т. А. Уч. зап. Ульяновск. пед. ин-та, 20, 6, 1965.
11. Работнов Т. А. Геоботаника, 6, 1950.
12. Саркисян С. С., Шур-Багдасарян Э. Ф. Почвоведение, 12, 1967.
13. Шаин В. Ф. Сб. студ. работ Ярославск. с.-х. ин-та, 1, 1956.
14. Шур-Багдасарян Э. Ф. Изв. с.-х. наук АрмССР, 14, 3, 1961.
15. Шур-Багдасарян Э. Ф., Долуханян С. Д. Тр. ин-та почвоведения и агрохимии, 3, Ереван, 1967.
16. Шур-Багдасарян Э. Ф. Тр. ин-та почвоведения и агрохимии, 4, Ереван, 1968.