

БОТАНИКА

Մ. Գ. ԱՏԼԱՆՅԱՆ

СТЕПНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ (ПАСТБИЩА И СЕНОКОСЫ)
АРТИКСКОГО И АГИНСКОГО РАЙОНОВ

«Естественные кормовые угодья и разнообразие растительного покрова степей Артикского и Агинского районов Армянской ССР, расположенные на западных и северо-западных склонах горного массива Арагац, имеют важное значение в деле обеспечения поголовья скота этих районов кормами.

Здесь встречаются все переходы от равнин и плоскогорий до крутых склонов разной экспозиции с долинами, глубокими ущельями, оврагами, оголенными и скалистыми вершинами. К западу от склонов Арагаца к долине реки Ахурян территория постепенно понижается.

Климатические условия весьма разнообразны и связаны с географическим положением, высотой над уровнем моря и сложностью рельефа. Наибольшее количество атмосферных осадков здесь приурочено к весне и осени. Июль и август характеризуются большой сухостью.

Реки, озера и родники имеют большое значение, как источники орошения и водоснабжения, но сеть водотоков распределяется неравномерно.

Почвенный покров представлен различными видами почв, начиная от темно-каштановых и кончая черноземами. Большая часть земель в настоящее время освоена под сельхозкультуры, вследствие чего участки естественных кормовых угодий сохранились в отдельных местах, неудобных для пахоты. Однако общая площадь таких участков довольно большая. Такие факторы, как сильная пересеченность рельефа, различное расположение местности над уровнем моря, наличие разнообразных по экспозиции и крутизне склонов и др. обусловили разнообразность и пестроту типов растительного покрова и типов естественных кормовых угодий [1,3,5].

Огромно влияние человека на растительный мир района. Это способствовало распространению вторичных фитоценозов и видоизменению растительного покрова.

Исходя из имеющихся у нас данных, считаем целесообразным предложить следующую схему в системе вертикальной поясности степей.

В пределах степного пояса нами выделяются четыре подпояса естественных кормовых угодий: 1) сухостепные; 2) собственно-степные; 3) горно-степные; 4) луго-степные.

В пределах этих подпоясов нами особо выделяются группы типов равнинных и склоновых кормовых угодий.

В исследуемых нами районах степи занимают большие площади и развиваются на высотах от 1300 до 2400 м над уровнем моря. Растительный покров пестрый, наряду с нагорными ксерофитами и степными видами значительную роль в травостое играют представители полупустынной флоры. Весной степи обильно покрываются эфемерами, в числе которых отмечаются: *Bromus commutatus*, *B. squarrosus*, *B. danthoniace*, *B. japonicus*, *Eremopyrum orientale*, *Poa bulbosa*, *Colpodium humile*, *Zerna tectorum* и другие растения, как известно, обильно развивающиеся весной также и в поясе полупустыни. Они способны переносить неблагоприятное время засушливого периода и с выпадением дождей вновь вегетировать. В этот период многолетняя растительность степей начинает вегетировать и лишь в начале лета степи покрываются пестрыми цветами бобовых и разнотравья.

Из многолетников, образующих плотные дерновины, встречаются различные виды ковыля—сильно опушенные, как ковыль волосатик *Stipa capillata* и ковыль узколистый *S. stenophylla*, обычно обуславливающие аспект степей в конце лета и в начале осени. Как отмечает А. К. Магакьян [4], в дернообразовательном процессе принимают участие в большинстве случаев те же роды или даже виды растений, что и в степях равнинных стран.

Разнотравье бывает представлено большим количеством родов и видов, в результате чего главную массу травостоя в степях образуют не злаки, а именно разнотравье, которое развивается в наиболее засушливых условиях, на каменистых и щебнистых южных склонах гор, образуя, таким образом, степи нагорно-ксерофильного типа, в составе которых мы находим представителей семейств бобовых, сложноцветных, губоцветных, бурачниковых, крестоцветных. Особенно распространены полукустарниковые растения, трагакантовые астрагалы—*Astragalus aureus*, *A. lagurus*, *A. erinaceus*; различные виды акантолимона *Acantholimon balansae*, *A. glumaceum* и эспарцет *Onobrychis cornuta*. Во многих случаях аazonальность этой растительности объясняется именно влиянием выпаса.

Растительный покров *равнинного сухостепного подпояса* довольно пестрый и имеет комплексный характер. Такие угодья занимают значительные пространства в пределах высот от 1300 до 1760 м над уровнем моря. Почва здесь бесструктурная, скелетная, песчано-глинистая и щебнистая. В растительном покрове полностью господствуют наиболее ксерофитные представители степной флоры, нередко в комплексе с полупустынными элементами. Встречаются также и ксерофитные кустарники (трагакантовые астрагалы и акантолимоны). Травостой обычно низкий, изреженный и сильно засоренный малоцен-

ными в кормовом отношении растениями. Задерненность почвы слабая. Производительность низкая, —5—6 ц сухого сена с гектара.

Равнинные сухостепные группы типов кормовых угодий могут быть подразделены на четыре основных типа;

а) ковыльные и ковыльные с многолетними злаками сухостепные угодья на каменистых и щебнистых сбитых и смытых почвах;

б) разнотравные и разнотравно-злаковые на сильно сбитых и сильно каменистых почвах;

в) эфемеровые сухостепные угодья на сбитых, но слабо каменистых почвах;

г) заросли трагакантовых астрагалов на крупнокаменистых сбитых почвах.

Из всех этих типов наибольшим распространением пользуются разнотравные и разнотравно-злаковые угодья на равнинных каменистых и сбитых почвах и очень пологих склонах различных экспозиций. Из представителей разнотравья в травостое особенно часто встречаются виды полыни: *Artemisia austriaca* и горькая полынь *A. absinthium*, молодые побеги которых удовлетворительно поедаются скотом; часто встречаются *Prangos ferulacea*, заросли которого до цветения можно использовать для заготовки силосной массы. Из злаков обильно встречаются: *Koeleria gracilis*, *Festuca sulcata*, *Agropyron cristatum*, *Zerna riparia*, *Eremopyron orientale*, *Poa bulbosa*, *P. densa*. Рассеянно встречаются ковыли: *Stipa capillata*, *S. pulcherrima*, *S. szowitsiana*, а также *Achillea micrantha*, *Astragalus aureus*, *Acantholimon balansae* и другие.

Для улучшения хозяйственной ценности этих угодий необходимо осуществить уборку камней, уничтожение сорных, ядовитых и грубостебельных растений и зарослей колючих кустарников. На местах с сильно изреженным травостоем необходимо произвести подсев и целесообразно производить искусственное орошение этих участков излишками поливных вод:

Склоновые сухостепные кормовые угодья особенно часто встречаются в пределах высот от 1400 до 1760 м над уровнем моря. Почвы слабоструктурные, буро-коричневые, смытые. Здесь также можно выделить четыре основных типа естественных склоновых сухостепных кормовых угодий:

а) ковыльные и ковыльные с многолетними злаками на щебнистых и каменистых сбитых склонах;

б) эфемеровые и злаково-разнотравно-эгилопсовые на смытых, крутых и среднекрутых склонах;

в) разнотравно-злаковые на крутых, сбитых, смытых и сильно каменистых южных склонах;

г) колюче-кустарниковые на обычно каменистых крутых склонах.

Ковыльные и ковыльные с многолетними злаками сухие степи отличаются однообразием и бедностью видового состава. В травостое обильное развитие получают *Stipa capillata*, *S. hohenackeriana*, вместе

с которым встречаются *Festuca sulcata*, *Poa bulbosa* и другие. Травостой растений пастбищного характера.

Эфемерово-эгилопсовые сухие степи отличаются более богатым видовым составом. Весной и осенью в травостое обильное развитие получают эфемеры.

Обильное развитие местами получают *Aegilops columnaris*, *A. cylindrica*, *A. triuncialis*. Угодья эти имеют только пастбищное значение, причем выпас на них целесообразно производить весной, в начале лета и осенью. Летом травостой выгорает и выпас делается невозможным.

Разнотравно-злаковые сухие степи отличаются невысоким изреженным травостоем, в котором обильное развитие получают: *Xeranthemum squarrosum*, *Pyrethrum*, *myriophyllum*, *Helichrysum plinthocalix* и другие. Угодья эти малопродуктивны; выпас скота на них возможен весной и осенью.

Наконец, на крутых, сбитых и смытых, сильно каменистых склонах в сухостепном поясе встречаются колючекустарниковые ксерофитные заросли трагакантовых астрагалов и акантолимонов, встречаются также *Echium tubrum*, *Centaurea ruthenica* и другие. Практически участки эти относятся к неудобным землям, так как пастбищного значения почти не имеют. Хозяйственная ценность сухостепных угодий вообще невысокая. Производительность их 5—6 ц сухого сена с гектара при низкой кормовой ценности травостоя. При наличии оросительной воды можно легко повысить хозяйственную ценность этих угодий. Для всех типов этих пастбищ имеет значение применение комплекса поверхностных улучшений (очистка от камней, малоценных растений и пр.) и регулирование выпаса. В условиях спокойного рельефа их большая часть может быть освоена в земледелии.

Собственно-степные кормовые угодья занимают значительные площади на высотах от 1430—1860 м над уровнем моря. Встречаются они на пологих или на среднекрутых, каменистых и щебнистых склонах гор. Почвы довольно мощные, слабо скелетные; имеются все переходы от темно-каштановых почв к типичным черноземам. Камни обычно поверхностные, травостой довольно высокий (55—60 см), но изреженный и обычно сильно выбитый скотом. Задернение почвы небольшое.

В этом подпоясе мы выделяем следующие четыре основных типа естественных кормовых угодий:

- а) ковыльные и ковыльно-типчаковые на сбитых и слабо каменистых склонах;
- б) разнотравные и злаково-разнотравные на смытых и довольно каменистых склонах;
- в) бородачевые с *Andropogon ischaemum* L. на равнинах и сильно отлогих склонах;
- г) житняковые с *Agropyron cristatum* (L.) gaertn. на равнинах и пологих склонах.

В ковыльном типе доминирующим растением в группировках являются: *Stipa capillata*, *S. holosericea*, *S. pulcherrima*.

В разнотравном типе преобладающими растениями являются обычно грубостебельные виды: *Teucrium polium*, *Phlomis pungens*, *Salvia verticillata*, *Artemisia austriaca* и другие.

На равнинных и очень отлогих участках господствующим растением часто становится бородач *Andropogon ischaemum*, образующий довольно крупные, но рыхлые дерновины.

Довольно часто встречаются участки житняковых степей с *Agropyron cristatum*, отличающиеся очень изреженным травостоем.

Из прочих злаков на всех этих угодьях довольно часто встречаются *Festuca sulcata*, *Phleum phleoides*, *Poa densa*, *Agropyron repens*, а из эфемеров—*Bromus squarrosus*, *Br. danthoniae* и другие. Единично или рассеянно встречаются бобовые: *Onobrychis vaginalis*, *Medicago falcata*, *Trifolium arvense* и другие.

Учет пробных квадратов, заложенных на равнинных участках степей, показал, что производительность ковыльного типа в среднем достигает 8—10 ц сухого сена с гектара.

Групповой анализ с 1 м² образца травостоя, взятого на северо-западном пологом склоне с. Ширикаван (1480 м) с преобладанием ковыля *Stipa capillata* и типчака степного *Festuca sulcata*, дал следующий результат:

Всего 92,9 г с 1 кв. м или 929 кг сухого сена с гектара.

О кормовой ценности этих степей можно судить из приводимых данных химического анализа образца травостоя.

Растения	Вес в г	%
Злаки	23,9	26,0
Бобовые	21,9	23,5
Разнотравье	35,8	38,5
Ядовитые растения	6,9	7,4
Сор	4,4	4,6

Химический состав сена в % (в сух. веществе)				
сырой протеин	сырой жир	сырая клетчатка	безазотистые экстр. вещества	сырая зола
14,97	3,24	25,34	48,42	8,03

Небольшое содержание протеина и жира и большое содержание клетчатки говорит о низкой кормовой ценности травостоя этих угодий, что объясняется грубостью стеблей и листьев ковылей и типчака, а также представителей плохо поедаемого разнотравья.

Относительно высокую кормовую ценность имеют участки бородачевых и житняковых степей, которые кроме пастбищного использования местами могут также и скашиваться.

Склоновые собственно-степные кормовые угодья часто встречаются в пределах высот от 1600—1800 м над уровнем моря. Почвы от

темно-каштановых до типичных черноземов. Здесь можно выделить два основных типа естественных кормовых угодий.

а) ковыльные и ковыльные с многолетними злаками на каменисто-щебнистых склонах;

б) разнотравные и злаково разнотравные на смытых, сбитых и каменистых склонах.

В ковыльном типе в травостое обильное развитие получают, главным образом, ковыли—*Stipa capillata*, *S. lessingiana*, *S. pulcherrima*. Встречаются также малоценные ксерофиты, представители разнотравья, кустарники, как *Rosa spinosissima*, *Cotoneaster integerrima*, *Spiraea crenata*, *Cerasus Incana* и другие. Ковыльные группировки в основном используются как пастбища. Выпас скота на ковыльных пастбищах можно производить весной до колошения и осенью после уборки сена.

Производительность этих угодий низкая, в пределах 5—6 ц сухого сена с гектара при низкой кормовой ценности травостоя. Эти угодья являются типично пастбищными. Для их улучшения необходимо применить комплекс поверхностных улучшений и произвести подсев многолетних трав.

Горно-стенные угодья широко распространены в пределах высот от 1530 до 2100 м над уровнем моря. Почвы здесь черноземные, различной мощности, окраски и гумусности; на склонах почвы маломощные и сильно скелетные. Травостой горно-стенных угодий пестрый, обычно многоярусный, средней густоты. Задернены почвы несколько больше, чем в собственно-степном поясе.

Наши исследования позволили выделить в горно-степном подпоясе района три основных типа естественных кормовых угодий:

а) ковыльные и ковыльные с многолетними злаками на пологих и среднекрутых склонах;

б) разнотравные и разнотравно-злаковые на крутых и среднекрутых склонах;

в) бобово-злаково-разнотравные на слабо каменистых, щебнистых среднекрутых склонах восточных и юго-восточных экспозиций.

В травостое ковыльных горных степей основными эдификаторами являются: *Stipa pulcherrima*, *S. lessingiana*, *S. szowitsiana* и изредка *S. capillata*. Обычными растениями здесь являются также *Festuca sulcata*, *Poa bulbosa* и другие. В составе травостоя разнотравных горных степей особенно обильно развиваются *Artemisia austriaca*, *Nepeta mussinii*, *Filipendula hexapetala* и другие. На небольших участках между пахотными землями кое-где сохранились фрагменты бобово-разнотравно-злаковых степей, в травостое которых обильное развитие получают *Trifolium alpestre*, *Medicago hemicycla*, *Lotus caucasicus*, *Onobrychis transcaucasica* и другие.

Групповой анализ образца травостоя *Trifolium alpestre* и *Festuca ovina*, взятого на южном пологом склоне с. Сарнахбюр (1820 м), дал следующий результат:

Всего 95,5 г с 1 кв. метра или 955 кг сухого сена с гектара.

Сено данного травостоя состоит более чем на 70% из злаковых и бобовых растений, что является показателем высокого качества сена.

О кормовой ценности питательных веществ этого травостоя можно судить, исходя из данных химического анализа.

Растения	Вес в г	%
Злаки	36,3	38,01
Бобовые	30,6	32,04
Разнотравье	24,8	25,96
Вредные растения	3,0	3,14
Сор	0,8	0,85

Химический состав сена в % (в сух. вещества)				
сырой протеин	сырой жир	сырая клетчатка	безазотистые экстр. вещества	сырая зола
13,75	2,28	25,04	50,74	8,19

Питательную ценность данного травостоя можно считать хорошей.

Продуктивность горно-степных угодий сильно варьирует в зависимости от каменистости почвы, крутизны и сбитости склонов и в среднем составляет 8—9 ц сухого сена с гектара. Большая часть этих угодий имеет пастбищное значение и пригодна для выпаса всех видов скота.

Луго-степной пояс занимает значительные площади в пределах высот от 2000 до 2400 м над уровнем моря. Почвы черноземные, различной гумусности, мощности и скелетности, хорошо задерненные. Растительные группировки отличаются богатством видового состава и наличием в составе травостоя видов как степных, так и луговых.

В пределах луго-степного подпояса мы выделяем следующие типы естественных кормовых угодий:

- а) ковыльные и ковыльно-разнотравно-злаковые;
- б) злаковые и злаково-разнотравные с костром пестрым;
- в) разнотравные и разнотравно-злаковые, сильно засоренные лугостепи с малоценными растениями;
- г) бобово-злаково-разнотравные лугостепи.

Ковыльные лугостепи пользуются значительным распространением. Встречается этот тип на пологих и среднекрутых склонах, покрытых мощными горными черноземами. В растительном покрове характерно обильное развитие ковыля узколистного *Stipa stenophylla*, иногда вместе с ковылем Лессинга *Stipa lessingiana*. Наряду с ковылями обычными видами в составе травостоя являются: *Festuca ovina*, *Phleum phleoides* и другие. Травяной покров многоярусный, довольно высокий (60—70 см) и густой. Покров почвы почти полное; задернение сильное, продуктивность этих угодий весьма значительная и составляет 11—12 ц сухого сена с гектара. Угодья эти имеют как

пастбищное, так и сенокосное значение. Кормовое достоинство травостоя среднее.

Костровые лугостепи с *Zerna variegata* встречаются на средне-крутых и крутых склонах гор, покрытых менее мощными, сильно скелетными и каменистыми горными черноземами. Особенно часто участки с костром пестрым встречаются вдоль верхней границы луго-степного пояса. Травостой костровых лугостепей густой, достигает до 70—80 см высоты.

Угодья эти отличаются высокой хозяйственной ценностью и используются как в качестве сенокосов, так и пастбищ. В качестве пастбищ выделяются участки на более каменистых и крутых склонах гор. При своевременном использовании травостой костровых лугостепей отличается значительной кормовой ценностью. Производительность костровых лугостепей довольно высокая и в среднем составляет 12—13 ц сухого сена с гектара.

Групповой анализ образца травостоя *Zerna variegata*, взятого на юго-западном крутом склоне с. Артик, дал следующий результат:

Растения	Вес в г	%
Злаки	65,35	51,3
Бобовые	9,42	7,4
Разнотравье	46,63	36,6
Сор	6,0	4,7

Всего 127,4 г с 1 кв. метра или 1274 кг сухого сена с одного гектара. Группировки эти можно считать среднего качества.

О кормовой ценности костровых лугов можно судить из данных химического анализа образца травостоя с участием *Zerna variegata*.

Химический состав сена в % (в сух. веществе.)				
сырой протеин	сырой жир	сырая клетчатка	безазотистые экстр. вещества	сырая зола
10,90	2,64	28,87	51,13	6,46

Костровые группировки отмечаются довольно высокой кормовой ценностью травостоя.

Разнотравные лугостепи приурочены, главным образом, к средне-крутым и крутым сбитым склонам. Видовой состав группировок разнообразен, довольно пестр и отличается обильным развитием малоценных сорных представителей разнотравья. Травостой высокий, но не густой. Покрытие и задернение почвы среднее. В травостое обычны *Prangos ferulacea*, *Thymus kotschyanus*, *Artemisia absinthium* и другие.

В летнее время вегетативные побеги большинства перечисленных видов высыхают, поэтому эти угодья служат пастбищами только весной и в первую половину лета. Они дают грубое и малопитательное сено. Средняя продуктивность их 8—10 ц сухого сена с гектара.

Бобово-злаковые разнотравные лугостепи встречаются на пологих и среднекрутых склонах и часто комплексированы с фрагментами разнотравных лугостепей. В травяном покрове типа лугостепей отмечается значительное развитие таких видов как: *Trifolium bordzilovskyi*, *T. alpestre*, *T. ambiguum*, *T. pratense*, *T. trichocephalum*, *Vicia variabilis*, *Lotus caucasicus*, *Anthyllis boissieri*, *Melilosus officinalis*, *Medicago hemicycla* и другие. Урожайность угодий, а также кормовое достоинство травостоя высокое. Участки эти имеют как пастбищное, так и сенокосное значение. Все лугостепные участки с обильным развитием бобовых растений в травостое должны быть использованы для организации массового сбора семян ценных бобовых трав и последующего их использования в полевом и луговом травосеянии.

Низкая производительность естественных кормовых угодий изучаемого района является результатом нерационального их использования в дореволюционном прошлом и тем, что не применялись какие-либо коренные меры по улучшению природных сенокосов и пастбищ. Все это приводило и приводит не только к снижению урожайности кормовых угодий, но и к резкому ухудшению ботанического состава их травостоя. Наряду с этим увеличивается площадь под кочкорниками, сбитыми и террасированными склонами, возрастают площади под вторичными осыпями и, таким образом, производительная природная кормовая площадь превращается в неудобные земли. Применяемые и в настоящее время способы использования нельзя назвать рациональными. Ранневесенний и позднеосенний выпас скота на сенокосах и пастбищах, несвоевременная сеноуборка, перегрузка пастбищ скотом и отсталые приемы выпаса животных, неприменение мер ухода за естественными кормовыми угодьями,—все это благоприятствует процессам вырождения лугов, приводит к снижению урожайности и к ухудшению кормовой ценности травостоя пастбищ и сенокосов [2].

Одним из основных условий правильного и рационального использования естественных кормовых угодий являются наличие пастбищных дорог.

В настоящее время большая часть пастбищ степного пояса не обеспечена водой. Изыскание новых источников воды для орошения является вопросом большой хозяйственной важности.

По берегам реки Ахурян, на присельских пастбищах встречаются заболоченные участки.

Правильным использованием сенокосов и пастбищ можно не только сильно повысить их урожайность, но в течение долгих лет сохранить высокую кормовую ценность травостоя. В свою очередь расширение полевого травосеяния может полностью ликвидировать ощущаемый в хозяйствах недостаток в зимних кормах. Весьма важными являются мероприятия в направлении качественного улучшения существующей кормовой базы.

Շ. Դ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

ԱՐԹԻԿԻ ԵՎ ԱՂԻՆԻ ՇՐՋԱՆՆԵՐԻ ՏԱՓԱՍՏԱՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Տափաստանները, որոնք մեր ուսումնասիրած շրջանների զլխավոր հարջստուծուն են, զբաղում են բավական ընդարձակ տերիտորիա և առանձին ցիր ու ցան կտորներով տարածված են 1300—2400 մ բարձրության վրա:

Տափաստանային գոտու սահմաններում մենք առանձնացնում ենք բնական կերային տարածուծյունների չորս ենթադրուի՝ 1. չոր տափաստանային, 2. իսկական տափաստանային, 3. լեռնատափաստանային, 4. մարդատափաստանային:

Այդ ենթադրուիների սահմաններում մենք տարբերում ենք հարթավայրային և լանջային կերային տարածուծյունների 23 տիպերի խմբավորուծյուններ:

Այդ տիպերից չորաքանչյուրը բնորոշ է իր կլիմայական, հողային առանձնատկուծյուններով և բուսական հատուկ տեսակներով: Ուսումնասիրված տիպերից արտադրական կերային նշանակուծյուն չունի փշաթիպային բուսականուծյունը, իսկ մնացած տիպերը աչ կամ աչն չափով օգտագործվում են որպես բնական խոտհարքներ և արոտավայրեր:

Երկարատև արածացված ու տրորված արոտների բուսածածկուծյունում ուծեղ կերպով տարածված են կերային տեսակետից պակաս արծեքավոր կամ բոլորովին արծեք չունեցող մոլախոտերն ու թունավոր բույսերը (*Scrophularia chrisantha*, *Euphorbia sequieriana*, *E. marschalliana*, *Delphinium*, *Ranunculus*, *Anemone*, *Aconitum*, *Adonis*) և ուրիշներ:

Մոլախոտերի ոչնչացման և արոտավայրերի բուսածածկուծյուն լավացման համար անհրաժեշտ է կիրառել պարարտացման, մակերեսային և արմատական բարելավման ու ուսցիոնալ օգտագործման մի շարք միջոցառուիներ:

Л И Т Е Р А Т У Р А .

1. Зедельмейер О. М., Геоботанический очерк Ширакской степи. Тр. Азозфана. Баку, 1935.
2. Конюшков И. С., Проблема рационального использования пастбищ и сенокосов. Москва, 1947.
3. Ларин И. В., Разнотравно-типчаково-ковыльная зона. Тр. ин-та физ. геогр. вып. 21. Москва-Ленинград, 1935.
4. Магакьян А. К., Растительность Армянской ССР. Москва-Ленинград, 1941.
5. Магакьян А. К., Луга и пастбища. Ереван, 1951.