

Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ նշված ֆոնի վրա 60—240 կգ/հա ազոտի օգտագործումից, ընդհանրապես, երիցուկի ընդհանուր քանակը խոտածածկում ավելանում է կրկնակի անգամ:

Հերբիցիդի միանվագ օգտագործումից (1 կգ/հա կրոտիլին) երիցուկն ամբողջովին ոչնչանում է: Երիցուկից ազատված տեղերում պարարտանյութեր կիրառելիս՝ ավելանում են արժեքավոր մարգագետնային խոտաբույսերը:

Մեր փորձերի հրորդ տարում խոտի բերքը եռապատկվել է:

INFLUENCE OF FERTILIZERS AND CROTILIN ON THE CONTENT OF LEVCANTEUM IN THE STAND OF GRASS

P. V. SHATVORIAN

The weed *Levcanteum*, which is a malicious weed of grasslands, can be exterminated by high doses of nitric fertilizers. Experiments have shown that these fertilizers, on the contrary, stimulate its growth and development, whereas herbicide crotilin exterminates *Levcanteum*.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агабабян Ш. М. Горные сенокосы и пастбища, М., 1964.
2. Магакьян А. К. Сорные растения лугов и пастбищ АрмССР, Ереван, 1950.
3. Шатворян П. В. и др. Рекомендации МСХ АрмССР, НИИЖиВ, Ереван, 1973.
4. Шатворян П. В. Научные труды. Горные луга, их улучшение и использование, ВАСХНИЛ, М., 1969.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVI, № 12, 1983

УДК 631.816.58.02

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФИТОЦЕНОЗОВ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Э. Ф. ШУР-БАГДАСАРЯН

На основании длительных исследований выявлены коренные изменения в травянистых ценозах при различных приемах улучшения и определены пути управления различными по биолого-морфологическим особенностям видами в целях воспроизводства и сохранения дернового покрова на эродированных пастбищах.

Ключевые слова: фитоценозы, пастбища, эрсия.

Меры по охране природы, в частности по сохранению травянистой растительности на горных пастбищах, должны быть направлены на устранение нарушения естественного биологического равновесия, что возможно путем их улучшения и рационального использования.

Веками из горных пастбищных угодий выкачивались «дары природы», что привело не только к ухудшению видового состава травостоя, частичному уничтожению дернового покрова и смыву почвы, но и к худ-

шению ее гидротермического режима и биологических процессов. «Успешное ведение лугового хозяйства и в особенности пастбищного,—указывает Клапп [2],—требует больше наблюдений, понимания природы травостоев и сообразительности, чем земледельческая техника». Поэтому основной проблемой направленных работ по воспроизводству травянистой растительности на эродированных горных пастбищах и приостановлению эрозионных процессов является разработка методов управления растительным покровом, способствующих поддержанию почвозащитных свойств растительности на высоком уровне.

На основании результатов длительных экспериментов, начатых в 1960 году на трех почвенно-эрозионных опорных пунктах Института почвоведения и агрохимии МСХ АрмССР, были рекомендованы приемы по улучшению задернения различных по степени эродированности пастбищных угодий. Было установлено, что различные по биолого-морфологическим особенностям виды, слагающие растительные сообщества, реагируют на применяемые меры воздействия неодинаково, в результате чего видовой состав травостоя вкорме меняется, и вновь образованные растительные сообщества не имеют ничего общего с исходными. Так, в полупустынном поясе на эродированном склоне с преобладанием типичного ксерофитного растения—полыни душистой образовались при длительном орошении заросли из бородача кровоостанавливающего, при этом из густых зарослей этого злака полынь почти полностью выпала [8].

В зоне сухих степей в нижней части изучаемого нами интенсивно выпасаемого склона крайне изреженный травостой состоял в основном из свинороя пальчатого, сравнительно лучше других злаков противостоящего выпасу. При пятилетнем отдыхе и внесении удобрений соотношение видов изменилось в сторону преобладания пырея ползучего, а при орошении и внесении удобрений преобладающим стал в травостое типично сенокосный злак—ячмень луковичный [9].

В зоне горных степей на среднеэродированном пастбище с преобладанием однолетнего и многолетнего разнотравья масса надземной и подземной частей крайне изреженного травостоя составляла соответственно 5,9 и 4,3 ц/га. Под воздействием 15-летнего внесения полного минерального удобрения и периодического сенокосения масса надземных и подземных частей растительности, состоящей в основном из многолетних злаков, была соответственно в 12 и 13 раз больше, чем на выпасаемой части склона [10]. При этом на улучшенной части склона в травостое начал участвовать помимо пырея ползучего, костра войлочкового и тонконога стройного также более влаголюбивый злак—ежа сборная. Вследствие уменьшения поверхностного стока, обусловленного наличием густого стеблестоя, замедляющего и рассеивающего ливневые потоки, полевая влажность почвы здесь выше, чем на выпасаемой части склона.

На слабоэродированных пастбищах основной компонент степей—светолюбивый и засухоустойчивый злак овсяница бороздчатая—почти полностью выпадает при длительном внесении удобрений и заповедности [7].

На слабо- и среднеэродированных пастбищах с преобладанием бо-

родача кровоостанавливающего на фоне 3-летнего отдыха и ежегодно внесения $N_{60}P_{60}K_{60}$, соотношение меняется в пользу ковыля-волосатика, жизненное состояние которого на фоне интенсивного выпаса было очень низким. Таким образом, эти два злака, отличающиеся друг от друга по своим экобиоморфным особенностям, различно реагируют как на выпас, так и на запрет выпаса и внесение удобрений [16].

На выбитых альпийских лугах с преобладанием плохоеподаемых стелющихся видов разнотравья и крайне низким жизненным состоянием злаков и бобовых высота травостоя не превышала 3—4 см. При 4-летнем внесении полного минерального удобрения ($N_{60}P_{60}K_{60}$) и умеренном выпасе видовой состав и структура травостоя резко изменились. О повышении жизненного состояния злаков, в частности, костра аджарского, свидетельствует значительное количество генеративных побегов. Довольно заметно увеличилось также содержание одного из основных компонентов альпийских лугов—клевера сходного.

Таким образом, на основании результатов 30-летних исследований установлена возможность коренного изменения растительного покрова, как в положительную, так и в отрицательную сторону.

Однако, если в отношении воспроизводства растительности на эродированных пастбищах мы имеем определенные успехи и можем рекомендовать производству соответствующие состоянию растительности приемы улучшения, этого нельзя сказать о сохранении созданной этим путем травянистой растительности. Осуществлением приемов улучшения в производственных условиях доказано, что при отсутствии режимов использования, соответствующих характеру растительного покрова, урожай от внесенных удобрений настолько низкий, что не оправдывает вложенных в эти работы средств.

Поэтому становится настоятельной необходимостью применения наиболее усовершенствованных приемов улучшения в сочетании с наиболее благоприятными для растительности режимами использования на различных по эродированности склонах, что возможно при выявлении биологической реакции всех видов в ценозе на частоту и сроки выпаса.

Нашими опытами доказано, что в зоне каштановых почв на среднеэродированном склоне, превращенном на фоне заповедного режима и длительного внесения удобрения в сенокос, последующее ежегодное отчуждение в фазе цветения приводит в первые годы к резкому увеличению урожая, а затем к его снижению [11]. Это обусловлено отмиранием старых особей и невозможностью семенного возобновления при систематическом сенокосении в фазу цветения. Наряду с этим, снижение жизненного состояния растений, и в особенности дернообразующих трав, обусловлено полным отчуждением зеленых частей, в результате чего они не в состоянии использовать энергию солнечных лучей, способствующих образованию органических веществ и накоплению питательных элементов для нормального развития. В связи с этим возникает необходимость создания условий для повышения жизненного состояния растений, образующих дерновый покров, который наиболее совершенным способом защищает почву от смыва. К числу таких мер относится предоставление растениям периодического отдыха, способствующего

восстановлению запасных веществ, накоплению и увеличению мощности корней, сплошь пронизывающих верхний слой почвы [3, 5].

Для понимания путей современного использования пастбищ необходимо знание требований травостоя к продолжительности периодов пастбы и отдыха [2].

Исследованиями, проведенными нами за последние годы на различных по эродированности пастбищах, установлено, что даже при ежегодном внесении удобрений систематическое отчуждение всей растительной массы приводит к ослаблению жизненного состояния злаков, о чем свидетельствуют резкое снижение числа генеративных побегов, уменьшение листовой поверхности и постепенное выпадение их из травостоя.

Длительность периода отчуждения растительной массы и предоставление отдыха, как показали исследования, зависят от состояния и биологического своеобразия видов, слагающих фитоценозы, а также от эродированности почв. Так, если на задернованных высокогорных пастбищах при условии внесения удобрений трехлетнее отчуждение травостоя не влияет отрицательно на жизненное состояние злаков, то на слабоэродированных улучшенных путем внесения удобрений пастбищах оно приводит в первую очередь к определенному снижению жизненного состояния рыхлокустовых злаков.

На среднеэродированных пастбищах степей, где обычно преобладает многолетнее разнотравье, двухлетнее полное отчуждение всех зеленых органов отрицательно сказывается на развитии многолетних злаков и их генеративности, в то время как однолетнее отчуждение травостоя с предоставлением однолетнего отдыха способствует резкому повышению на следующий год продуктивности травостоя и увеличению числа генеративных побегов злаковых трав [1].

Поскольку одним из самых важных свойств многовидовых фитоценозов является их изменчивость, постольку основной проблемой является на основе научного эксперимента управление этими изменениями в целях всемерного повышения биологической продуктивности и прогнозирования смен в растительном покрове.

Какие задачи стоят перед исследователями, работающими в направлении разработки способов рационального использования естественного растительного покрова, в частности эродированных пастбищ?

Известно, что растительность естественных кормовых угодий в республике находится в явно неудовлетворительном состоянии, что приводит к безвозвратной потере почвы. В связи с этим возникает необходимость разработки систем почвозащитных пастбищеоборотов в зависимости от состояния растительного покрова. Однако в этом направлении пока мало что сделано.

Одной из основных мер, способствующих накоплению запасных питательных веществ в растениях эродированных пастбищ и сохранению долговечности трав, является облегченный режим использования, т. е. неполное стравливание травостоя. Смелов [4] отмечает, что оптимальным использованием следует считать стравливание 60% травостоя.

На улучшенных путем внесения удобрений эродированных пастбищах, где травянистая растительность в первые годы внесения удобре-

ний недостаточно густая и еще не создан целостный дерновый покров, одним из обязательных принципов режима использования должно быть стравливание не более 40% от общей фитомассы.

В связи с тем, что основным приемом улучшения на склоновых эродированных пастбищах остается пока поверхностное внесение недостающих в почве питательных веществ, возникает необходимость разработки научных основ рационального использования удобрений. Многочисленными опытами в нашей стране и зарубежом, а также нашими долголетними опытами на малопродуктивных и эродированных пастбищах установлено, что постоянно применяемый и наиболее эффективный вариант удобрений—полное минеральное удобрение (NPK) приводит, однако, к озлаковению луга и выпадению ценных в кормовом отношении бобовых и разнотравья, а длительно применяемые высокие дозы азотных удобрений ухудшают химический состав травостоя, в частности, повышают содержание нитратного азота. В связи с этим приобретает актуальность изучение эффективности переменного удобрения, т. е. чередование калий-фосфорных удобрений с азотно-фосфорными.

Результаты опытов в этом направлении показывают, что применением переменного удобрения можно создать благоприятное соотношение между группами растений. Однако этот прием улучшения дает более эффективные результаты в зоне достаточного увлажнения, где на эродированных пастбищах имеется определенное количество бобовых растений [12].

Необходимо отметить, что пока ни одна комбинация удобрений не отвечает потребностям растений, образующих фитоценоз [2]. Поэтому актуальной становится разработка научных основ рационального применения удобрений. Так, например, возникает вопрос: нужно ли ежегодно вносить удобрения и в каком количестве? По мере изучения биологической реакции видов в ценозе на внесение удобрений в сочетании с различными приемами использования становится вполне очевидным, что на пастбищах нет необходимости ежегодно вносить удобрения при условии осуществления соответствующих состоянию земель режимов использования. Без правильных режимов использования даже ежегодное внесение удобрений на эродированных почвах не способствует созданию растительного покрова с высокими почвозащитными свойствами. Это видно из поведения растений при внесении удобрений с различными режимами использования. Так, на слабородированном пастбище с овсяницей бороздчатой внесение удобрений в сочетании с периодическим сенокосением приводит к преобладанию житняка гребневидного, из густых зарослей которого светолюбивая овсяница почти полностью выпадает. Однако при внесении удобрений и выпасе преобладающей остается овсяница, в то время как житняк, плохо выносящий выпас, встречается рассеянно и представлен слаборазвитыми особями [7].

Все вышеизложенное говорит о том, что для неуклонного повышения биологической продуктивности в каждом конкретном случае необходимо вскрытие биологического своеобразия видов в ценозе, их эколо-

гических особенностей, и только на этой основе следует намечать приемы улучшения пастбищ в сочетании с режимами их использования.

Институт почвоведения и агрохимии
МСХ Армянской ССР

Поступило 19.IV 1983 г.

ՖԻՏՈՑԵՆՈՋՆԵՐԻ ՓՈՓՈԽԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Է. Ֆ. ՇՈՒՐ-ԲԱԳԴԱՍՏԱՐՅԱՆ

Ոտնահարված և էրոզացված արոտավայրերում երկար տարիների ռաունմանսիրությունների հիման վրա հաստատված է, որ տարբեր միջոցառումների և ռեժիմային օգտագործման ֆոնի վրա (մակերեսային պարարտացում, ռոտում, արածվածության արգելակում և այլն) ֆիտոցենոզների կաղմի մեջ տեղի են ունենում արմատական փոփոխություններ:

Աշխատանքում նշված են հողը հողատարումից պաշտպանելու ուղիներ, որոնք անհրաժեշտ են ճմային ծածկույթը վերականգնելու և պահպանելու համար:

CHANGEABILITY OF PHYTOCENOSES AND THEIR UTILIZATION

E. F. SCHUR-BAGDASSARIAN

It has been established that the structure of phytocenoses of eroded pastures undergoes radical changes, when the methods of improvement are applied. The ways of reproduction and preservation of turf cut are mentioned in the article.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аванесов А. А. Сб. научн. тр. Ин-та почвоведения и агрохимии МСХ АрмССР, 89—94, Ереван, 1982.
2. Кларп Э. Сенокосы и пастбища. 613, М., 1961.
3. Работнов Т. А. Фитоценология. М., 1978.
4. Смелов С. П. Биологические основы луговодства. М., 1947.
5. Смелов С. П. Теоретические основы луговодства. М., 1966.
6. Шур-Багдасарян Э. Ф., Саакян Г. О. Изв. с.-х. наук АрмССР, 11—12, 1965.
7. Шур-Багдасарян Э. Ф., Долуханян С. Д. НИИПиА, вып. 3, 1967.
8. Шур-Багдасарян Э. Ф., Шаров Э. А. Биолог. ж. Армении, 28, 8, 1969.
9. Шур-Багдасарян Э. Ф. Изв. с.-х. наук АрмССР, 8, 1972.
10. Шур-Багдасарян Э. Ф. Биолог. ж. Армении, 29, 4, 1976.
11. Шур-Багдасарян Э. Ф., Костанян Л. Л. Биолог. ж. Армении, 32, 1, 1979.
12. Шур-Багдасарян Э. Ф. Биолог. ж. Армении, 34, 7, 1981.