

Байраков И. А.

Проблемы охраны и восстановления кормовой базы горно-луговых ландшафтов Чеченской Республики

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»,
г. Грозный
e-mail: idris-54@mail.ru

Аннотация. Горно-луговые ландшафты занимают довольно обширную территорию в горной части Чеченской Республики и представляют собой высокопродуктивные пастбищные угодья.

Основными источниками горного сельскохозяйственного потенциала Чеченской Республики является наличие в горах 64,5 тыс. га пахотнопригодных земель, 227,3 тыс. га пастбищ, 41,2 тыс. га сенокосов, а также 279,3 тыс. га горных лесов с обилием дикорастущих плодов и ягод. Однако эти огромные резервы производства продуктов земледелия и животноводства используются недостаточно и осваивают крайне медленно. За 40 с лишним послевоенных лет нами не достигнут уровень 1940 года по численности населения в горах, наличию обрабатываемой там пашни и поголовья скота. Рассмотрены подробно потенциальные возможности этих резервов и основные пути их использования.

Ключевые слова: горные ландшафты, горные луга, сенокосооборот, охрана природы.

Введение

Преимущества ркормовых достоинств высокогорных лугов и пастбищ перед равнинными показывают цифры: в 100 кг абсолютно сухого корма, собранного в горах (Макажой), содержится 90,5 к. е., а на равнине (Наур) – 76,7 к. е. Высокую питательную ценность горных пастбищ мы связываем с биологическими условиями произрастания горной растительности.

Рассмотрим, каким потенциалом кормовых ресурсов располагают горно-луговые геосистемы и сколько скота они могут прокормить. Кормовые ресурсы в горах позволяют содержать в летний период: 20 тыс. коров, 100 тыс. голов молодняка крупного рогатого скота, 150 тыс. овец и 6837 лошадей; в зимний период: 19,8 тыс. голов молодняка крупного рогатого скота, 100 тыс. овец и 6837 лошадей.

Эти расчеты сделаны исходя из кормовых запасов в горах без учета каких бы то ни было мероприятий по улучшению угодий. Но в настоящее время назрела необходимость организации выращивания и сбора семян ценнейших дикорастущих трав, подсева их на лугах и пастбищах, внесения удобрений с вертолета, борьбы с ядовитыми и сорными растениями. Должны быть разработаны и освоены пастбища и сенокосообороты – это важнейшие мероприятия, направленные на повышение урожайности горных кормовых угодий.

Результаты и обсуждение

Ведение сенокосооборотов означает плановое, научно обоснованное ведение лугового хозяйства. При их составлении одним из основных вопросов является

установление правильных сроков сенокошения и выпаса. Как при скашивании раньше времени, так и при запоздалом сенокошении хозяйство несет большой урон. В первом случае имеют место потери в сборе сена, во втором – потери белка. Систематически неправильные сроки сенокошения или выпаса могут привести к выпадению из состава травостоя многих ценных видов, ухудшению видового состава и уменьшению урожайности луга

Как при скашивании раньше времени, так и при запоздалом сенокошении хозяйство несет большой урон. В первом случае имеют место потери в сборе сена, во втором – потери белка. Систематически неправильные сроки сенокошения или выпаса могут привести к выпадению из состава травостоя многих ценных видов, ухудшению видового состава и уменьшению урожайности луга.

Для установления оптимальных сроков скашивания выпасов необходимо учитывать изменение урожая травостоя и содержание в нем питательных веществ в течение вегетативного периода. Кроме того, важно знать, как влияют сроки скашивания или выпаса на урожаи травостоя в последующие годы.

Для разработки мероприятий по оптимизации и рациональному использованию горных лугов был заложен полевой опыт ЧНИИСХ в 2005–2010 гг.

По ботаническому составу травостой участка относился к полевициево-молиниевой группе. В травостое преобладала молиния голубая – злак плохого кормового достоинства. Вторым растением по значению являлась полевица белая. Из других злаков в травостое содержались щучка, бухарник, трясунка, белоус и довольно часто осоки и молочай. Из бобовых растений в незначительных количествах были клевер луговой, клевер ползучий и лядвенец рогатый.

Разнотравье образовано в основном следующими видами: василек фричинский, буквица крупноцветная, кровохлебка, герань луговая, подмаренник, тысячелистник мелколистный, лапчатка ползучая, подорожник средний, короставник горный, головчатка, скабиоза кавказская, щавель узколистный, бородавник обыкновенный.

Ядовитые травы представлены чемерицей, зверобоем, погремком и лютиком.

В общей ботанической структуре травы занимали:

- 1) злаковые – 15 %;
- 2) бобовые – 5 %;
- 3) разнотравье – 80 %.

Как видно из вышеприведенного, травостой участка состоял в основном из малоценных трав. Больше всего на участке было щучки дернистой, лютика едкого и осоковых. В связи с этим участок как сенокосное угодье не использовался и числился бросовой землей.

Поэтому такой участок требовал коренного улучшения с соответствующим подбором трав.

Изменение урожайности лугов по сезонам. В зависимости от условий произрастания и метеорологических условий года урожай лугов значительно изменяется.

Максимальный урожай на большинстве лугов наблюдается в период цветения злаков. Если в это время полученный урожай принять за 100 %, то в период кущения злаков урожай составляет в среднем 20–25 %, в период колошения – 70–80 %. В период плодоношения злаков на большинстве лугов часть листьев у растений начинает засыхать и урожайность снижается. Исключение составляют лишь высокотравные луга, в составе которых имеется значительное количество

позднелетнего осеннецветущего разнотравья. После сенокосения или стравливания отрастает отава. При ранних сроках отчуждения травостоя она создается за счет интенсивного роста скошенных (или стравленных) побегов и развития новых побегов из почек, находящихся на корневищах или в пазухах листьев.

При скашивании в фазу кущения в лесном поясе можно получить 4 отавы, при колошении – 3, при цветении – 2, при плодоношении – 1 отаву. В субальпийском поясе число возможных отав в каждую фазу снижается на одну, а в альпийском на две. При скашивании травостоя в фазу кущения в лесном и субальпийском поясах отавы дают 300–340 %, а в альпийском поясе 100–271 % от урожая первого укоса; при скашивании в фазу колошения 25–70 %, в фазу цветения 7–17 % от урожая 1 укоса. Таким образом, энергия отрастания отавы по мере старения растений и изменения срока ее роста понижается.

Влияние сроков скашивания и выпаса на урожайность растений в последующие годы. Различные виды растений реагируют на скашивание (или стравливание) по-разному. Одни хорошо противостоят выпасу и вытаптыванию (мятлик луговой, клевер ползучий, подорожник и др.), другие – плохо. Не выносят выпаса и раннего стравливания большинство высокорослых видов. При выпасе или раннем скашивании выпадают из состава травостоя борщевик, ветреница пучковатая, чемерица, крестовник и др.

Опытами установлено, что под влиянием скашивания высокотравных лугов в фазу колошения злаков урожай снижается уже на второй год. В результате трехлетнего отчуждения травостоя урожай высокотравного луга снизился с 63 до 36 ц/га. Снижение урожая произошло, главным образом, за счет высокорослого с низкими кормовыми качествами разнотравья. Участие злаков при этом возросло с 20–30 до 60–70 %. На среднетравных лугах урожайность снижается менее заметно; осокозлаковые и чисто злаковые луга наиболее устойчивы к выпасу и сенокосению.

Общий урожай с отавами при взятии 1 укоса в фазу кущения злаков в первый год значительно превосходил урожай, полученный при скашивании в фазу цветения, и составлял 140–150 % от последнего. Однако на второй-третий год, несколько увеличиваясь по абсолютному весу, общий урожай с отавами заметно снижался по отношению к укосу в фазу цветения. При скашивании 1 укоса в фазу колошения общий урожай с отавами в первые 2 года использования травостоя также значительно превышал урожай, полученный в фазу цветения, лишь на третий год он немного снижался (2,3–9,8 %). Таким образом, общая продуктивность мятликовых лугов, за исключением высокотравных, при скашивании их в фазу цветения заметно не отличалась от урожая, полученного при взятии первого укоса в период колошения с последующим отчуждением отав. Кормовые же качества сена при скашивании травостоя в период колошения были значительно выше, так как к моменту цветения значительно увеличивается содержание клетчатки и уменьшается содержание протеина. Однако, несмотря на то, что урожайность высокотравных лугов при скашивании в период колошения заметно снижается, их нужно скашивать тоже в этот же срок, так как при этом улучшаются состав травостоя и качество сена.

Сенокосооборот. До сих пор сенокосение в условиях горной Чечни проводится, к сожалению, без всякой системы. Ежегодно оно начинается с одних и тех же участков. Сенокос начинается поздно – в начале августа, заканчивается в

сентябре. На участках, скашиваемых в первую очередь, в травостое преобладают малоценные в кормовом отношении виды, у которых семена успевают созреть до сенокосения. На огромных площадях, скашиваемых в конце августа и сентябре, хозяйства несут огромный убыток. Это объясняется тем, что наибольшее количество кормовых единиц с 1 га луга собирается чаще всего в фазе полного цветения, а переваримого протеина в фазе конца колошения – начала цветения. При позднем скашивании питательная ценность сена становится хуже, так как в растениях резко возрастает количество клетчатки, уменьшается содержание протеина и витаминов. Установлено, что питательная ценность сена и сбор питательных веществ после оптимальных сроков скашивания уменьшаются с каждым днем не менее чем на 1 %. Поэтому скашивание травы нужно проводить в самые сжатые сроки сенокосения. Повысить урожайность травостоя можно путем внесения удобрений и двуукосным использованием луга.

Все сенокосы в зависимости от типа растительности нужно разбить на участки, сроки скашивания и характер использования которых должны изменяться по годам в определенной последовательности. Начинается сенокос обычно в лесном поясе, а затем поднимается все выше и выше – в субальпийский.

В первую очередь нужно скашивать луга на южных склонах (например, пестроовсянищевые), во вторую – луга в понижениях с более мощной растительностью (щучковые, высокотравные, злаковые разнотравные и др.), чтобы крупнотравные виды еще не успели огрубеть; в третью – луга восточных склонов, в самую последнюю очередь производится скашивание на северных склонах.

В связи с тем, что горные луга Чеченской Республики очень сильно засорены, мы рекомендуем 6-летний сенокосооборот. Он заключается в том, что луга, расположенные в том или ином урочище или закрепленные за определенной бригадой, разбиваются на 6 групп участков. В первую группу выделяются наиболее сильно засоренные участки лугов. В течение 2–3 лет они скашиваются рано – до цветения и плодоношения сорняков. После уничтожения сорняка этим участкам предоставляется отдых – скашивание производится в наиболее поздний срок, чтобы хорошие кормовые растения успели окрепнуть и обсемениться. И, наконец, последние 2 года сенокосооборота эти участки скашиваются в период сенокосной спелости – в фазу цветения злаков и бобовых.

Наоборот, лучшие слабо засоренные участки лугов следует скашивать в первый год сенокосооборота в более поздний срок, чтобы они успели обсемениться (4 группа), и, наконец, средnezасоренные луга косить в фазу сенокосной спелости. По этой схеме уже в первый цикл сенокосооборота каждый участок луга в течение 2–3 лет (в зависимости от степени засоренности) скашивается рано. Если при этом весной будет проводиться борьба с сорной растительностью, то тем самым гарантируется значительное уничтожение сорняков, которые во втором цикле сенокосооборота полностью уничтожаются. Чтобы получить больше сена на этих участках рекомендуется двуукосное использование луга с внесением минеральных удобрений после 1 укоса. Вместо второго укоса возможен выпас.

Рекомендуемая схема сенокосооборота не есть что-то постоянное, раз и навсегда установленное. Луговое хозяйство – это искусство, и в отдельные годы в зависимости от метеорологических условий и характера развития растительности луговое хозяйство не только может, но и должен вносить поправки. Например, в так называемые чемеричные годы, когда наблюдается массовое плодоношение

чемерицы (она плодоносит раз в 3–4 года), участки, засоренные чемерицей, следует косить в первую очередь, чтобы не допустить обсеменения.

Таблица 1.

Схема сенокосооборота для засоренных горных лугов

Степень засоренности	№ участка	Очередность скашивания и фаза развития основных растений					
		1	2	3	4	5	6
Сильная	1	1 кол.	2 кол.	3 кол.	6 пл.	5 цв.	4 цв.
Средняя	2	4 цв.	1 кол.	2 кол.	3 кол.	6 пл.	5 цв.
Средняя	3	5 цв.	4 цв.	1 кол.	2 кол.	3 кол.- цв.	6 пл.
Нет	4	6 пл.	5 цв.	4 цв.	1 кол.	2 кол.	3 кол. - цв.
Слабая	5	3 цв.	6 пл.	5 цв.	4 цв.	1 кол.	2 кол.
Средняя	6	2 кол.	3 кол. - цв.	6 пл.	5 цв.	4 цв.	1 кол.

Составлено автором

Наоборот, в так называемые клеверные годы, когда наблюдается хорошее развитие бобовых и в частности клевера, на участках, где они произрастают в массовом количестве, сенокосение необходимо провести в более поздние сроки, чтобы растения успели обсемениться и обогатить почву семенами.

В горных условиях довольно часто практикуется использование сенокосных лугов под выпас ранней весной и поздней осенью. В этом случае наиболее рациональным является содержание скота на сенокосных участках не позднее середины мая. С 15–20 мая уже можно использовать первые поля в системе пастбищеоборотов субальпийских лугов для первого стравливания. Запаздывание с отгоном скота приводит к резкому снижению урожая сенокоса. Ни в коем случае нельзя запаздывать с сенокосением, так как при позднем скашивании отава не успевает отрасти ко времени возвращения скота. Чтобы урожай луга в будущем году не снижался, желательно сразу же после сенокосения внести удобрения.

Позднеосенний выпас скота на сенокосах имеет большое значение в освобождении луга от старики. Но он должен проводиться в то время, когда растения уже не вегетируют. Если же они растут, то используют накопленные запасы питательных веществ, а восстановить их уже не могут. Поэтому осенний выпас скота, когда растения еще вегетируют, ни в коем случае не должен проводиться. Он может быть проведен тогда, когда прекратится рост растений.

Пастбищеоборот. Система пастбищеоборота включает в себя как загонный выпас, так и мероприятия по улучшению пастбищ. Загонный выпас скота применяется во всех странах Западной Европы и в США. Большая эффективность подтверждена опытом многих колхозов и совхозов нашей страны. В частности,

наибольшая продуктивность скота и самая низкая себестоимость мяса и молока получены в колхозах Эстонии, где уже давно введен загонный выпас. На наших лугах до сих пор практикуется вольный или бессистемный выпас. Очень часто при этом скот ежегодно выгоняется на один и тот же участок в течение всего лета. Иногда он пасется на одном участке не все лето, но все же продолжительное время. Такой выпас не имеет ничего общего с культурным ведением животноводства. При вольном выпасе весной, когда много травы, животные естественно в первую очередь поедают самые лучшие по своим вкусовым качествам и питательности виды. Через 5–6 дней стравленные растения дают отаву, которая по своим вкусовым и кормовым качествам является значительно лучше, чем взрослые растения первого вегетационного поколения. Естественно, скот будет вновь ее стравливать. Во второй половине лета отава после уже неоднократно стравленных растений отрастает плохо, ее не хватает, и скот поневоле вынужден съедать растения, еще ни разу не стравленные и находящиеся в фазе цветения или плодоношения. Питательная ценность их, как было указано в предыдущем разделе, в 1,5–2,5 раза ниже молодой травы. Вот почему во второй половине лета продуктивность животных начинает снижаться: уменьшаются надои молока и привесы молодняка.

При загонном выпасе пастбище пользуется небольшими участками-загонами. Передвижение животных ограничено, и они могут свободно перемещаться только внутри загона.

Находясь в загоне, скот поедает все растения, за исключением ядовитых и несъедобных. Пастбище используется более полно, а так как скот на протяжении всего пастбищного сезона обеспечен здесь высокопитательной молодой травой, то его продуктивность не снижается.

Установлено, что при загонной пастьбе на одном участке, по сравнению с вольным выпасом, можно прокормить на 25–30 % животных больше, повысив при этом продуктивность скота на 25–30 %, а молочного – на 50 %.

Как влияет загонный и бессистемный выпас на состояние пастбищ? При бессистемном выпасе скот поедает в первую очередь наиболее высококачественные в кормовом отношении растения. На восстановление надземной массы стравленные растения расходуют значительное количество запасных питательных веществ. Приступить же к их накоплению они не успевают, так как, едва достигнув высоты 6–8 см, вновь стравливаются. Неоднократное частое стравливание за сезон приводит к резкому ослаблению хороших кормовых растений. Сорняки же, наоборот, оставаясь в течение всего сезона нестравленными, буйно разрастаются и еще больше угнетают и без того ослабленные частым стравливанием хорошие кормовые виды. Постепенно они выпадают из состава травостоя, луг ухудшается. При загонном выпасе вторичное стравливание луга допускается лишь тогда, когда растения не только достаточно растут, но и восстанавливают запасы питательных веществ, израсходованных на построение вегетативных органов. Поскольку трава весной отрастает в сутки на 1–1,5 см, то, чтобы не допустить вторичного стравливания, нельзя держать животных на одном участке свыше 4–6 дней, но не только этим ограничивается продолжительность пастьбы животных в одном загоне. В некоторых случаях следует организовать трехгодовой трехпольный пастбищеоборот. Все пастбище разбивается на три поля (по 30 га каждое), каждое поле на 6 загонов по 5 га на каждый. Из схемы видно, что в первый год в мае, на второй год оно скашивается в июне на сено или силос, а в

конце июля–августа на нем стравливается отава, на третий год стравливается так же, как в первые три раза, но начинает стравливаться несколько позднее – в июне.

Эта схема применима для всех субальпийских лугов. В тех случаях, когда сенокосение провести почему-либо нельзя (крутизна склонов, другие неудобства), можно практиковать подъем стада на 25–30 дней, пока не отрастет отава, в альпийский пояс.

На высокогорных альпийских лугах, где продолжительность пастбищного периода составляет 60–65 дней, рекомендуется выделить 8 загонов и использовать их 2 раза за сезон под выпас. Загоны, как правило, следует выделить по естественным границам – склонам, хребтам, балкам и т. п.

В лесном поясе большей частью луга используются в качестве сенокосов, но в отдельных местах, как, например, в госхозе «Альпийский», в долинах рек Чанты-Аргун, Шаро-Аргун и др. они используются как пастбище. Летом здесь пасется молочный крупный рогатый скот, а зимой содержатся овцы. Для зимовки овец необходимо сено. Наиболее рациональным использованием таких участков является введение 4- годового 4-польного сена пастбищеоборота по прилагаемой схеме. Участок разбивается на 4 поля, каждое поле на 5 загонов. При расчете на сто голов, потребляющих в день 12 ц корма (в переводе на сено), площадь загона при средней урожайности луга в 10 ц (однократное использование) должна быть 12 га.

Таблица 2.

Схема пастбищеоборота для субальпийских лугов

Система использования полей пастбищеоборота	Пастбище		Пастбище		Сенокос в июне	Пастбище	
	Первое стравливание 30 дней		Отава 40 дней		Отава 25 дней	Отава 1–25 дней	
	20/5-1/6	2-18/6	19/6-7/7	28-27/7	28/7-24/8	25/8-3/9	4-13/9
1 год	I ₁	II ₁	II ₂	II ₂	III ₁₁	I ₃	II ₂
2 год	II ₁	III ₁	II ₂	III ₂	I ₁	II ₃	III ₂
3 год	III ₁	I ₁	III ₂	I ₃	II ₁	III ₃	I ₃

Составлено автором

Нормальной нагрузкой пастбища при загонном способе пастбы можно считать для высокотравных злаково-разнотравных лугов 2,2, вейниковых – 1–1,8, полевищевых и пестроовсянищевых 1–1,5 головы на 1 га.

Обязательным условием при загонной системе выпаса является подкашивание не стравленных скотом растений: как сорняков, так и оставшихся нестравленными растений среднего кормового качества. При подкашивании нестравленных остатков в следующий цикл стравливания скот получит больше молодой отавы, его продуктивность не будет снижаться, как это наблюдается при вольном выпасе.

В настоящее время в основном разработаны различные агротехнические способы поверхностного улучшения, применение которых позволит в определенной степени увеличить продуктивность горных лугов Чеченской Республики.

Природные кормовые угодья (ПКУ), с учетом культурно-технического состояния, улучшаются двумя основными способами: поверхностным и коренным.

Поверхностное улучшение производится на участках, в травостое которых сохраняются, хотя бы в угнетенном состоянии, в кормовом отношении ценные бобово-злаковые травы в количестве не менее 40 % от всего травостоя, если при этом остальные травы не являются такими злостными сорняками, как щучка дернистая, осока, белоус и др.

Зачастую в травостоях ПКУ даже очень неблагоприятные условия существования дают возможность развиваться ценным кормовым травам, хотя и находятся в состоянии угнетения, внешне малозаметных.

Соответствующим поверхностным изменением природных условий произрастания, без уничтожения дернины, достигается усиление развития в этих травостоях аборигенных сенокосно-пастбищных ценных видов растений и одновременным уменьшением количества малоценных и нежелательных трав.

Вместе с тем высокой продуктивности горных лугов можно добиться на значительных площадях только при коренном их улучшении, при создании сеянных многолетних бобово-злаковых травостоев взамен вырожденных естественных.

Коренное улучшение ПКУ, создание сеянных высокопродуктивных сенокосов и пастбищ в условиях гор проводятся прежде всего на таких участках, где луга настолько выродились, что мерами поверхностного улучшения их продуктивность поднять невозможно. Сюда относятся луга, в сильной степени заросшие древесно-кустарниковой растительностью, покрытые кочками, засоренные камнями, с изреженным и выродившимся малоценным и несъедобным травостоем. Как правило, такие сенокосные участки дают не более 4–5 ц/га сена. Кроме того, на закустаренных, заkochкаренных, закамененных участках заготовка кормов производится вручную. В результате низких урожаев и отсутствия механизации при заготовке сена себестоимость его высокая.

Геоботанические обследования, проведенные на горных лугах Чеченской Республики, показали, что коренное улучшение необходимо проводить на площади более 80 тыс. га за счет освоения закустаренных и заkochкаренных лугов.

Выводы

Основной задачей коренного улучшения низкопродуктивных ПКУ является создание условий для уничтожения деградированной природной растительности, хорошей минерализации органического вещества дернины и обеспечения высокого урожая сеяных многолетних травосмесей. При коренном улучшении в большинстве случаев преследуется регулирование водно-воздушного режима почвы и выравнивания ее поверхности. Несмотря на достаточную изученность этого вопроса, на наличие научных и определенных практических результатов в этом вопросе, все же нельзя было приступать к широкомасштабному улучшению горных лугов без экспериментальных исследований как по поверхностному, так и по коренному улучшению. Слишком большой был риск, так как горные ландшафты обладают очень большой динамикой процессов, провоцируемых природными и антропогенными воздействиями.

Учитывая вышеизложенное, становится понятным, насколько необходима была постановка опытов по улучшению лугов, насколько важно правильно освещать различные приемы их улучшения в печати и какое огромное значение

приобретает показ влияния разных мероприятий на луга непосредственно на опытном участке.

Литература

1. Байраков И. А. Пути оптимизации природопользования горно-луговых ландшафтов Чеченской Республики // Вопросы Современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. № 2. Том. 1. Серия Гуманитарные науки. Тамбов, 2008. С. 124–132.
2. Салпагаров Д. С. Наш опыт коренного и поверхностного улучшения лугов и пастбищ // Тр. Ставроп. с/х ин-та. Ставрополь. 1972. Вып. 34. С.53–145.

Bajrakov I. A.

Problems of preservation and restoration of lump ore base-meadow landscapes of the Chechen Republic

The Chechen State University, Grozny
e-mail: idris-54@mail.ru

Abstract. Mountain meadow landscapes occupy quite a vast territory in the mountainous part of the Republic of Chechnya and constitute a highly productive pastures. The main sources of mountain agricultural capacity of the Chechen Republic is the existence in the mountains of 64.5 thousand. HA arable-till suitable land, 227.3 thous. hectares of pastures, 41.2 thous. HA hayfields, as well as 279.3 thous. GA mountain forests with an abundance of wild fruit and berries. But these huge reserves of food agriculture and livestock production is insufficient and develop extremely slowly. Over 40s superfluous post-war years us not achieved the level of 1940 year by population in the mountains, the presence of cultivated arable land and livestock there Consider in more detail the potential of these reserves and the basic way of using them.

Keywords: mountain landscapes, mountain meadows, senokosooborotom senokosooborotom the nature conservancy.

References

1. Bajrakov.I.A. Puti optimizacii prirodopolzovaniya gorno-lugovyh landshaftov-Chechenskoj Respubliki // Voprosy ovremennoj nauki I praktiki universitet im V.I.Vernadskogo. № 2. Tom 1. Seriya Qumanitarnye nauki. Tambov, 2008 s 124-132. (in Russian).
2. Salpagarov D.S. Nash opyt korennogo i poverhnostnogo uluchsheniya lugov i pastbishch // Tr. Stavr s/h in-ta Stavropol. 1972. Vyp 34 s 53-145. (in Russian).

Поступила в редакцию 15.03.2018 г.