РАЗДЕЛ XII. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Кокоев Л.П., Кумсиев Э.И.

Продуктивность травостоя в зависимости от климатических факторов

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного
сельского хозяйства ВНЦ РАН
(Россия, Владикавказ)

doi: 10.18411/lj-07-2018-48

idsp: 000001:lj-07-2018-48

Аннотация

Особое имеет эффективное использование природных пастбищ и сенокосов для горной зоны, занимаемой около 40 % территории республики. Анализ показывает, что в структуре сельскохозяйственных площадей возрастает удельный вес естественных лугов и снижается доля сеяных кормовых угодий, полевого кормопроизводства и растениеводства, играющих здесь второстепенную роль.

Ключевые слова: пастбище, травостой, луга, корма, животные.

Одной из основных производственных отраслей агропромышленного комплекса Северной Осетии – Алании является лугопастбищное хозяйство. Его исключительно важное значение для республики обусловлено исторически сложившимися традициями, природно-климатическими условиями и рядом экономических причин [1, 2].

Большой потенциал природных кормовых угодий в настоящее время реализуется далеко не полностью из-за нерационального использования. Кроме того, около 70% площадей охвачено эрозией различной степени выраженности, имеющую тенденцию к прогрессирующему развитию и сопряженную с катастрофическими темпами снижения плодородия почв [4].

Результаты исследований. Низкая, сравнительно с многолетними данными, температура воздуха в начале вегетационного периода (апрель-май) – 6,20С заметно снизила рост и развитие трав в этот период. Так, в начале июня высота травостоя в лугостепном поясе составила 10,5 см при плотности 1390 побегов на 1 м² (табл. 1). Это повлияло на урожай зеленой массы, который составил 23,1 ц/га.

Повышенная температура воздуха, которая приблизилась к средним многолетним данным и составила: в июне – 12,8; июле – 13,9; августе – 15,00 С, при сумме осадков 231 мм, что больше на 9% средних многолетних показателей. Это способствовало повышению роста, развития и продуктивности трав, что позволило провести четыре цикла отчуждения травостоя в лугостепном поясе, два из которых были стравлены овцами в ранневесенний и поздне-осенний периоды с урожаем 41,9 ц/га, а два летних – с урожаем 97,3 ц/га скошены на сено.

В лугостепном и субальпийском поясах рост и развитие трав были более интенсивными в связи с более благоприятными климатическими условиями.

Таблица 1

Урожай травостоя и основные параметры его формирования в зависимости от степени использования

Высотные пояса	Цикл и период стравливания	Высота травостоя, см	Плотность травостоя, количество побегов на 1 м ²	Урожай зеленой массы, ц/га
Лугостепной 1540 м н.у.м.	I 01.06	10,5	1390	23,1
	II 06.07	16,0	1910	59,9

	III 08.08	13,5	1428	37,4
	IV 30.09	8,2	1142	18,8/139,2
Субальпийский 1890 м н.у.м.	I 29.06	18,5	1635	53,8
	II 18.08	16,1	1720	49,4
	III 08.09	5,6	890	11,8/115,2
Альпийский 2420 м н.у.м.	I 12.07	15,2	2254	71,7

Так, урожай зеленой массы субальпийского пояса за два цикла стравливания в весенне-летний и осенний периоды составил 103,2 ц/га. На альпийских лугах за летний пастбищный период урожай составил 71,7 ц/га зеленой массы. Повышению плотности травостоя способствовало предоставление отдыха части пастбищ опытного участка (25%). Так, в середине периода пастбищного использования угодий плотность травостоя составила: в лугостепном поясе – 1910; субальпийском – 1720; альпийском – 2254 побега на 1 м². По нашим наблюдениям повышение плотности травостоя не только увеличило урожай зеленой массы угодий, но способствовало задержанию части участков с тропинчатой эрозией (17,0%), что является одним из важнейших мероприятий по снижению эрозионных процессов склоновых земель.

Важнейшим свойством луговых трав является их способность образовывать побеги после стравливания, причем побегообразование у них происходит в течение длительного периода. Однако, чтобы эти способности проявились в полной мере, необходимо учитывать такой фактор, как частота и интенсивность стравливания травостоя [3, 5].

В наших исследованиях опытные участки были разбиты на 6 загонов, на которых по одному дню в середине каждого цикла стравливания выпасались овцы и проводилась имитация стравливания скашиванием травостоя.

В первом цикле травостой стравливали на 70% до высоты 3–4 см от поверхности почвы, что предупредило образование стеблей и огрубление травостоя, особенно злаковых. Во втором и третьем циклах отава скашивалась на сено, при этом урожай в этот период был наивысшим и составил 97,3 ц/га. В четвертом цикле стравливания наступило снижение ритма отрастания отавы, связанное с понижением температуры воздуха.

Использование лугостепного пастбища в четыре цикла позволило получить общий урожай в 139,2 ц/га. Частое отчуждение отрицательно сказывается на последующем урожае пастбищ. Подтверждение этому – изменение ботанического состава травостоя на опытных участках: из злаково-разнотравного пастбища в первом цикле оно превратилось в разнотравно-злаковое (табл. 2).

Таблица 2

Ботанический состав травостоя (%) в зависимости от интенсивного использования

Высотные пояса	Цикл стравливания	Злаки	Бобовые	Разнотравье
Лугостепной	I	47	14	39
	II	44	14	42
	III	40	8	52
	IV	44	2	54
Субальпийский	I	40	10	50
	II	37	6	57
	III	27	2	71
Альпийский	I	36	4	60

Так, доля злаковых сократилась с 47 до 44%, а разнотравье увеличилось с 39 до 54%, при этом резко сократилось содержание бобовых с 14 до 2%. Снижение злаково-

бобового травостоя наблюдалось и на пастбищах субальпийского пояса по мере увеличения циклов стравливания. В субальпийском поясе, несмотря на двукратное отрастание отавы, при урожае 115,2 ц/га за три цикла (третий цикл мы не использовали, так как при такой высоте травостоя и урожае зеленой массы пастбище не рекомендуется использовать).

В альпийском поясе в связи с коротким вегетационным периодом нами был проведен один цикл стравливания при 50 % использовании травостоя на высоте 3–4 см. При этом в целях предотвращения образования смылов и размывов крупных склонов нагрузка на пастбища уменьшалась на 25, а иногда на 50 %. Одновременно с увеличением нагрузки был запрещен выпас скота в дождливую погоду на склонах круче 35°.

Следовательно, определение оптимального варианта по частоте интенсивности использования травостоя горных пастбищ, в зависимости от высоты и экспозиции склона, позволяющих повысить урожай и качество корма, сократить эрозионные процессы, требует дополнительных исследований.

Результаты химического анализа корма исследуемого в середине пастбищного использования травостоя (кущение, бутонизация), за период проведения опытов по переваримости (табл. 1) показали, что с увеличением высоты над уровнем моря концентрация сухого вещества повышается с 25,67 в лугостепном поясе до 27,27–27,40% в субальпийском и альпийском поясах, о чем свидетельствует преобладание в травостое этих пастбищ разнотравья.

Таким образом, стравливание следует начинать, после того как травы отрастут на 9–12 см, соблюдая следующую очередность использования: с лугостепного пояса с постепенным переходом на субальпийские и альпийские пастбища за 145 дней и обратно в течение 35 дней. Вертикальная зональность горных кормовых угодий обуславливает изменение величины урожая: в лугостепном поясе – 139,2 ц/га, субальпийском – 115, что на 24,0 ц/га ниже первого и 71,7 в альпийском, что на 43,5 ц/га ниже субальпийского и на 67,5 ц/га лугостепного поясов.

1. Адиньяев Э.Д., Абаев А.А., Мисик Н.А., Мамиев Д.М., Кучиев С.Э., Доева Л.Ю., Тедеева А.А., Кокоев Л.П., Шалыгина А.А. Схемы почвозащитных севооборотов в горных условиях РСО-Алания - Владикавказ, 2010.
2. Кокоев Л.П. Хозяйственно-полезные признаки черно-пестрого скота разной кровности по голштинской породе / Автореферат дисс. ... кандидата с.-х. наук. - Владикавказ, 2000.
3. Кумсиев Э.И., Кокоев Л.П., Мамиев Д.М. Аккумуляция тяжелых металлов в органах, тканях и крови крупного рогатого скота // Научная жизнь.- 2015.- № 4.- С. 99-105.
4. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И., Шалыгина А.А. Улучшенные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в горной зоне Центрального Кавказа. - Владикавказ, 2014.
5. Мамиев Д.М., Абаев А.А., Кумсиев Э.И., Шалыгина А.А. Усовершенствованная структура посевных площадей для различных агроэкологических групп земель предгорной зоны // Научная жизнь.- 2016.- № 6.- С. 37-46.

Кумсиев Э.И., Кокоев Л.П.

Содержание тяжелых металлов в различных органах растений горной зоны

*Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного
сельского хозяйства ВНЦ РАН
(Россия, Владикавказ)*

doi: 10.18411/lj-07-2018-49

idsp: 000001:lj-07-2018-49

Аннотация

Хорошо установленный механизм загрязнений экосистемы РСО-Алания тяжелыми металлами, в том числе свинцом, служит основанием для утверждения проблемы ее радиоактивного загрязнения. Регион РСО-Алания не обладает возможностями для объективного измерения опасности. В данных условиях прослеживается более высокое