

УДК. 633.2.039.6

**Киязова Наталья Васильевна, Семенова Татьяна Владимировна**

*Кыргызский научно-исследовательский институт животноводства и пастбищ*

### **ДИНАМИКА ПРИРОДНО - ХОЗЯЙСТВЕННОГО СОСТОЯНИЯ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЛЕТНИХ ПАСТБИЩ СОН - КУЛЯ**

**Аннотация:** В статье описываются результаты работы по оценке растительного покрова летних пастбищ Сон-Куля. Описываемый район обнимает огромное пространство Центрального Тянь-Шаня и характеризуется весьма расчлененным рельефом, но с мягкими очертаниями контуров с разнообразным растительным покровом. Сравнительная динамика растительного покрова представлена по результатам полевых оценок текущего года и данных прошлых лет. Мониторинг и оценка экологических факторов дают возможность заранее спрогнозировать, какие изменения в растительном покрове могут произойти в результате интенсивного выпаса и помогут своевременно предупредить возможные негативные воздействия на состав, структуру и урожайность растительных сообществ пастбищ.

**Ключевые слова:** Динамика растительности, летние пастбища, геоботаническое районирование, способы использования пастбищ.

**Киязова Наталья Васильевна, Семенова Татьяна Владимировна**

<sup>1</sup>*Кыргыз мал чарба жана жайыт илим-изилдөө институту*

### **СОҢ-КӨЛДҮН ЖАЙКЫ ЖАЙЫТТАРЫНЫН ЖАНА ӨСҮМДҮКТӨРҮНҮН ЖАРАТЫЛЫШ-ЧАРБАЛЫК АБАЛЫНЫН ДИНАМИКАСЫ**

**Аннотация:** Макалада Соң-Көлдүн жайкы жайыттарынын өсүмдүк катмарын баалоо боюнча иштердин жыйынтыктары баяндалат. Сүрөттөлгөн аймак Борбордук Тянь-Шандын эбегейсиз мейкиндигин кучагына алат жана абдан кесилген рельеф менен, бирок жумшак контурлары ар түрдүү өсүмдүктөр менен мүнөздөлөт. Өсүмдүк катмарынын салыштырма динамикасы үстүбүздөгү жылдын талаа баалоолорунун натыйжалары жана өткөн жылдардын маалыматтарынын негизинде келтирилет. Айлана-чөйрөнүн факторлоруна мониторинг жана баалоо интенсивдүү таасирдин натыйжасында өсүмдүк катмарында кандай өзгөрүүлөр болушу мүмкүн экенин алдын ала айтууга мүмкүндүк берет. жаяу жана өсүмдүктөрдүн курамына, түзүлүшүнө жана түшүмдүүлүгүнө мүмкүн болуучу терс таасирин өз убагында алдын алууга жардам берет.

**Өзөктүү сөздөр:** Өсүмдүктөрдүн динамикасы, жайкы жайыттар, геоботаникалык райондоштуруу, жайыттарды пайдалануу түрлөрү.

**Kilyazova Natalya Vasilyevna, Semenova Tatiana Vladimirovna**

<sup>1</sup>*Kyrgyz Research Institute of Livestock and Pastures*

## **DYNAMICS OF THE NATURAL - ECONOMIC CONDITION AND VEGETATION OF THE SUMMER PASTURES IN SON – KUL**

**Abstract:** *The article describes the results of work on assessment of vegetation on Son-Kul summer pastures. The described area embraces a huge space of the Central Tien-Shan and is characterized by a very rugged relief, but with soft outlines of contours with a variety of vegetation cover. Comparative dynamics of vegetation cover is presented according to the results of field assessments of the current year and data of past years. Monitoring and assessment of environmental factors make it possible to predict in advance what changes in vegetation cover may occur as a result of intensive grazing and will help to prevent possible negative impacts on the composition, structure and productivity of pasture plant communities in a timely manner.*

**Key words:** *vegetation dynamics, summer pastures, geobotanical zoning, types of pasture using.*

**Введение.** Сон - Кульская котловина славится замечательным естественным травостоем типчаковых степей, которые используются в качестве летних нагульных пастбищ для всех видов скота. В целом это пастбищный район для всех видов сельскохозяйственных животных. Следует отметить, что травостой Сон-Кульской котловины из года в год заметно изреживается. Это происходит в результате пастбищной эрозии, т.е. непрерывного ежегодного выпаса скота. Исходя из этого, основным мероприятием для улучшения пастбищ является правильная система пастьбы скота, в частности пастбищеобороты, чтобы отдельные массивы имели на определенный период «отдых» от пастьбы.

Сон-Кульская котловина расположена в центре внутреннего Тянь-Шаня на высоте от 3016 до 3960 м над уровнем моря. Озеро Сон-Куль расположено в горах Тянь-Шань на высоте 3016 м над уровнем моря и занимает площадь 278 квадратных метров.

Климат местности, на которой расположен Сон-Куль, резко-континентальный, засушливый. По данным метеостанции «Долон» зима очень холодная и продолжительная. Снежный покров держится в течение 180-200 дней. Среднемесячная температура января колеблется от -12 до -15<sup>0</sup>С, февраля от -12 до -16<sup>0</sup>С, марта от -7 до +3<sup>0</sup>С. Продолжительность безморозного периода до 95 дней в году, сумма температур выше +5<sup>0</sup>С не превышает 600-800<sup>0</sup>С (по описанию на основании многолетних наблюдений ГМС «Долон», 3030 м над уровнем моря).

По геоботаническому районированию (проф.И.В.Выходцев) Сон-Куль относится к Центральному Тянь-Шаню (Нарынский район первого порядка) [3].

Описываемый район обнимает огромное пространство Центрального Тянь-Шаня, конкретно: средний бассейн р. Нарын и бассейны соответствующих ее притоков: Ат-Баши с Кара-Коюном, Малого Нарына, Он - Арчи; бассейн р. Кара-Куджур, а также Арпы; бассейны Сусамыра с Караколом Сусамырским и Джумгала. Вся эта территория характеризуется весьма расчлененным рельефом, но с мягкими очертаниями контуров; нередки обширные террасы и покатости с одной стороны и с другой - обнажения. Геоботаническими и ботанико-географическими особенностями являются: широко распространенные горные и высокогорные типчаковые (с господством *Festuca sulcata*, *F. Kryloviana*), ковыльные (с господством *Stipa kirghisorum*), овсецовые (с господством *Avenastrum desertorum*) степи, также широко распространенные субальпийские флемисовые (*Phlomis ogeophila*) и гераниевые (*Geranium saxatile*, *Geranium collinum*) луга,

субальпийские и альпийские лугостепи, альпийские низкотравные луга. Значительные площади заняты лесами из ели Шренка, арчовым стлаником из *Juniperus sabina*, *Juniperus turkestanica* et *Juniperus sibirica*. По речке Кой-Джертты встречаются довольно большие массивы елового стланика. По предгорьям фрагментами встречается алгыгана из *Saragana aurantiaca*, а в субальпийском поясе гор - участки зарослей *Saragana jubata*, причем местами совместно с арчовым стлаником. В целом это пастбищный район для всех видов сельскохозяйственных животных; земледелие вследствие недостатка соответствующих пахотнопригодных земель имеет подчиненное значение. Описываемый район первого порядка имеет 8 районов второго порядка; бассейн Джумгальской долины, нагорье оз. Сон-Куль, Кара-Куджур, Он - Арчинский, Принарынский, бассейн долины р. Арпы, Ат-Баши-КараКоюнский, урочище Сусамыр, урочища Кара-Саз, Кара-Каман, Балгарт, Джеланач и Уруктам. Коротко охарактеризую их.

Бассейн Джумгальской долины - район второго порядка, обнимает долину р. Джумгал и обрамляющие ее хребты и массивы: Джумгал-Тоо на севере, Каракол-Тоо на востоке, Сонкуль-Тоо на юге и Сусамыр-Тоо на западе. Из геоморфологических особенностей следует отметить обширные древние террасы - покатоности в самой впадине, особенно по левобережью р. Джумгал. В субальпийском и альпийском поясах значительные площади заняты скалистыми гребнями хребтов, скалами и каменисто-скалистыми склонами. Из геоботанических и ботанико-географических особенностей района следует отметить: широкое распространение сухих злаково-полынных степей с господством *Stipa caucasica* et *Artemisia tianschanica*, а местами *Artemisia compacta*; горных типчаковых, типчаково-ковыльно-овсецовых и ковыльных степей с фрагментарным господством *Festuca sulcata*, *Stipa capillata*, *S. kirghisorum*, *Avenastrum desertorum* *Artemisia tianschanica*, *A. compacta*; широкое распространение субальпийских и альпийских лугов и лугостепей с *Phlomis ogeophila*, *Geraanium saxatile*, *Poa alpina* и др.; фрагментарное распространение лесов из ели Шренка. Алтыганы из *Saragana aurantiaca*, пустошей из *Cobresia capilliformis*; участков *Astragalus monagildensis*, *Ziziphora Bungeana*, наконец, в самой долине Джумгала - значительные площади сазно-сазоватых лугов. Это - район пастбищ всех сезонов и для выпаса всех видов сельскохозяйственных животных, причем с серьезными перспективами земледелия.

Нагорье озера Сон-Куль – район второго порядка, обнимает высокогорную котловину оз. Сон-Куль, обрамленную с юга хр. Молдо-Тоо, севера и запада хр. Сонкуль-Тоо, а на востоке закрытую обширным увалистым нагорьем Кара-Таш. Хребты и их отроги характеризуются мягкими очертаниями контуров. В геоботаническом отношении район характеризуется классически выраженными высокогорными степями с региональным господством *Festuca sulcata*, *Stipa kirghisorum*, *Avenastrum desertorum*, *Potentilla evestita*, *Leontopodium ochroleucum*, *Oxitropis globiflora* и др., пустошами с *Cobresia capilliformis*, субальпийскими флёмисовыми (*Phlomis ogeophila*) и альпийскими разнотравно-злаковыми лугами. В кормовом отношении — это район летних пастбищ для всех видов сельскохозяйственных животных.

Ранее в КыргызНИИТИ пастбищ и кормов для разработки приемов рационального использования пастбищ изучалась динамика накопления урожайности травостоя типчаково-разнотравных степных пастбищ за вегетационный период во все годы наблюдений. Данные по динамике урожайности травостоя, позволили правильно установить сроки использования и нагрузку животных на пастбище, выявить периоды недостатка подножного корма. Динамика урожайности зависела, прежде всего, от климатических условий года: во влажные урожай повышался, в засушливые годы уменьшался.

Типчаково-разнотравная степь занимает большую часть Сон-Кульской котловины, чередуясь на ее равнине и предгорьях окружающих хребтов, вытягивается низкотравными альпийскими лугостепями.

Травостой степи сильно угнетен, разрежен и низкий. На отдельных участках типчак почти не дает генеративных побегов из-за ежегодного чрезмерного выпаса.

Вегетация растений в котловине начинается со второй половины мая. Фаза развития доминанта травостоя овсяница валезийская (типчак) примерно происходит в следующие сроки: кущение с 30 мая, колошение с 20 июня, цветение с 15 июля, подсыхание травостоя с 20 августа [4].

Вегетация типчаково-разнотравной степи начинается в конце апреля с небольшими отклонениями по годам. Первыми в степи появляются эфемероиды: тюльпан, бурачок, одуванчик, и др. растения, создающие ранневесенний аспект степи. Со второй половины мая отрастают злаки: типчак, отдельными кустами встречаются мятлик узколистый и др. В первой половине июня весенники подсыхают, в это время травостой степи представляет собой однообразный серый ландшафт из типчака, осоки и мятлика.

Этот период вегетации характеризуется вполне достаточной влагообеспеченностью, но растения страдают от низкой температуры почвы и воздуха.

Продолжительность вегетационного периода типчаково-разнотравной степи составляет в среднем 130-135 дней (с конца апреля по сентябрь), а продолжительность пастбищного периода 90-100 дней.

От метеорологических условий года зависят сроки прохождения фенологических фаз, изменение высоты растений, количество вегетативных и генеративных побегов, состав структура ассоциаций.

Кормово-ботанический состав травостоя за период вегетации значительно меняется, весной на долю злаков приходится 75-80%, осоки 2,0-5,0%, разнотравья 10-20%. К середине лета содержание злаков в травостое увеличивается до 90%, а процентное содержание других групп соответственно снижается.

Следует отметить, что даже в годы, относящиеся к числу средних по количеству осадков в ранневесенний и раннелетний периоды в условиях Сон-Куля травостой высокогорной степи подвергается засухе. Это обуславливает резкое колебание продуктивности и питательной ценности естественных кормовых угодий в течение вегетационного сезона [4, 5].

**Материалы и методы исследования.** Исследования проводились на выпасаемых участках летних пастбищ на Сон-Куле, относящихся к пастбищному комитету Чолпон АО Кочкорского района. Описание растительности; определение состояния пастбищ; учет урожая пастбищного корма проводились согласно общепринятых методик.

**Результаты исследований.** Полевые исследования проведены согласно разработанного и утвержденного календарного плана работ, включая посещение пилотных участков на выбранных участках пастбищ. В ходе проведения полевых выездов проведена оценка текущего состояния пастбищ и растительного покрова, отобраны образцы для определения продуктивности пастбищ.



*Рисунок 1. Отбор образцов растительности на анализы*

Для детального обследования была отобрана мониторинговая площадка «Джаман-Эчки», 3000 м над уровнем моря, 1 кв.м., злаково-разнотравные пастбища.

Общее проективное покрытие пастбищного травостоя составило 75-77%. Выраженным доминантом выступает овсяница валезийская (типчак).

Растительность учетной площадки (доминант - типчак, бузульник нарынский, эдельвейс бледножелтый, девясил корнеглавый, лапчатка азиатская, мелколепестник шерстиголовый и др.)

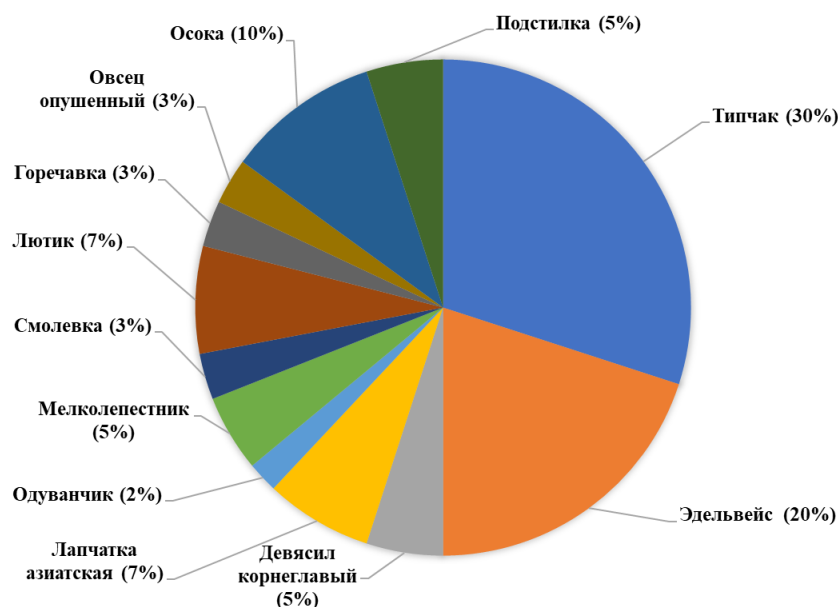


Диаграмма 2. Процентное соотношение растительности учетных площадок

**Выводы.** Проведенными ранее учеными КыргызНИИЖП исследованиями установлено, что для восстановления травостоя на низкоурожайных выбитых пастбищах наибольший эффект дает урегулирование нагрузки и временное прекращение их использования, т.е. предоставления пастбищам отдыха. Отдых свыше 2-х лет для типчаково-разнотравных степных пастбищ в условиях Сон-Куля не целесообразен, так как в третьем году отдыха прибавка урожая меньше, в сравнении со вторым.

На эффективность различных способов использования пастбищ оказывает влияние нагрузка скота, т.е. число голов или их живой вес, который приходится на пастбищный период. Повышение нагрузки скота способствует более интенсивному использованию кормовых угодий. Кроме того, в последующие годы, ухудшается качественный состав травостоя и снижается урожайность, т.е. увеличение нагрузки ведет к потере корма (увеличивается полнота, или коэффициент, использования травостоя животными). Превышение допустимой нагрузки приводит к деградации пастбищ и уменьшению продуктивности животных.

Мониторинг и оценка экологических факторов, влияющих на пастбищные растения и общую продуктивность помогают заранее спрогнозировать, какие изменения в растительном покрове могут произойти в результате интенсивного выпаса, помогут своевременно предупреждать возможные негативные воздействия на состав, структуру и урожайность растительных сообществ пастбищ, поможет принимать решения, направленные на предотвращение отрицательного влияния чрезмерного выпаса, выкашивания или иного воздействия человека на состояние горных пастбищ с учетом минимизации последствий для пастбищной и природной экосистемы в целом.

### Список литературы:

1. Мамытов А.М. и др. Почвы Центрального Тянь-Шаня. Изд. АН Кирг.ССР. –Фрунзе. - 1963. – 547 с.
2. М.Дж. Бозгунчиев. Пути освоения и рационального использования почв высокогорных пастбищ Киргизии. Фрунзе.Изд.Кыргызстан, 1982
3. Выходцев И.В. Геоботанические исследования в Киргизии. Изд. «Илим», Фрунзе, 1966
4. Джолдошев К.Д. Заключительный отчет. 1986.
5. Кулатаев А.К. Заключительный отчет НИР, Сон-Куль, 1981.

### Сведения об авторах:

**Килязова Наталья Васильевна** - кандидат сельскохозяйственных наук, с.н.с., зав отделом пастбищ и кормов Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ. Адрес: Кыргызская Республика, с. Фрунзе, ул. Институтская1. Эл.почта: [kirgiiZh@yandex.ru](mailto:kirgiiZh@yandex.ru)

**Семенова Татьяна Владимировна** - кандидат биологических наук, в.н.с., отдела пастбищ и кормов Кыргызского научно-исследовательского института животноводства и пастбищ. Адрес: Кыргызская Республика, с. Фрунзе, ул. Институтская 1. Эл.почта: [kirgiiZh@yandex.ru](mailto:kirgiiZh@yandex.ru)