

### Литература

1. Байкалова Л.П. Серые хлеба в Восточной Сибири. – М., 2013. – 300 с.
2. Беляков И.И. Ячмень в интенсивном земледелии. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 176 с.
3. Косяненко Л.П. Урожайность как производное потенциальной продуктивности и экологической устойчивости ячменя // Вестник КрасГАУ. – 2009. – № 6. – С. 34–37.
4. Репко Н.В. Селекция озимого ячменя на продуктивность и зимостойкость. – Краснодар: Изд-во КубанГАУ, 2009. – 170 с.
5. Снедекор Д.У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. – М.: Сельхозиздат, 1961. – 503 с.
6. Сорокин О.Д. Прикладная статистика на компьютере. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2004. – 162 с.
7. Титова Е.М., Внукова М.А. Продуктивность и качество сортов пивоваренного ячменя // Вестн. Орлов. гос. аграр. ун-та. – 2008. – Т.12. – № 3. – С. 5–8.
8. Федин М.А. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общ. часть. Вып. I. – М.: Колос, 1985. – 269 с.

### Literatura

1. Baikalova L.P. Serye hleba v Vostochnoi Sibiri. – M., 2013. – 300 s.
2. Belyakov I.I. Yachmen' v intensivnom zemledelii. – M.: Rosagropromizdat, 1990. – 176 s.
3. Kosyanenko L.P. Urozhainost' kak proizvodnoe potencial'noi produktivnosti i ehkologicheskoi ustoi-chivosti yachmenya // Vestnik KrasGAU. – 2009. – № 6. – S. 34–37.
4. Repko N.V. Selekcija ozimogo yachmenya na produktivnost' i zimostoikost'. – Krasnodar: Izd-vo KubanGAU, 2009. – 170 s.
5. Snedekor D.U. Statisticheskie metody v primenenii k issledovaniyam v sel'skom hozyajstve i biologii. – M.: Sel'hozizdat, 1961. – 503 s.
6. Sorokin O.D. Prikladnaya statistika na komp'yutere. – Novosibirsk: Izd-vo NGAU, 2004. – 162 s.
7. Titova E.M., Vnuкова M.A. Produktivnost' i kachestvo sortov pivovarennogo yachmenya // Vestn. Orlov. gos. agrar. un-ta. – 2008. – T.12. – № 3. – S. 5–8.
8. Fedin M.A. Metodika gosudarstvennogo sortoispytaniya sel'skohozyaistvennyh kul'tur. Obshch. chast'. Vyp. I. – M.: Kolos, 1985. – 269 s.



УДК 632.2:502.5 (571.54)

Э.Г. Имескенова, А.Б. Бутуханов,  
Т.М. Коменданова

### ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ОТГОННЫХ ПАСТБИЩ БУРЯТИИ

Пастбищное животноводство является рентабельной отраслью в производстве животноводческой продукции Республики Бурятия. Крупным резервом создания кормовой базы для мясного животноводства республики являются площади, пригодные для использования в качестве отгонных пастбищ. Развитие отгонного животноводства требует решения комплекса проблемных вопросов, так как в целом по республике обстановка на пастбищах складывается неблагоприятная. Сложившееся неравномерное распределение пастбищных угодий республики, а также значительный рост за последнее время численности индивидуального скота создали диспропорцию в потребности и наличии естественных кормовых угодий. Цель исследований – дать комплексную оценку отгонных пастбищ (кормовые достоинства естественных угодий, ботанический состав, современное использование). По особенностям природно-климатических

условий высокогорные территории, пригодные для использования в качестве кормовых угодий в республике, подразделяются на четыре почвенно-климатических микрорайона: высокогорно-хребтовый с широким распространением каменистых россыпей и торфянисто-мерзлотных почв; Южно-хребтовый с дерново-подзолистыми и дерновыми лесными неоподзоленными почвами; Витимо-Кондинский с горно-таежными оподзоленными и поверхностно-перегнойно-глеевыми почвами; Северо-хребтовый с горно-таежными поверхностно-ожеженными почвами. Хозяйственное использование трав следует начинать с конца мая – начала июня. Средняя урожайность зеленой массы трав составляет от 15 до 30 ц с 1 га. Проективное покрытие от 50 до 80 %. Продолжительность пастбищного периода 90–100 дней, с первой декады июня до начала сентября. По данным химического анализа травостоя, в его сухом веществе содержится: жира 2,2 %, протеина 7,69 %, клетчатки 28,3 %, каротина 30 мг на 1 кг. Приведенные материалы показывают, что в республике имеются значительные ресурсы обеспеченности животноводства пастбищными кормами. Переход к интенсивному использованию высокогорных пастбищ позволит значительно снизить нагрузку на кормовые угодья основного землепользования и тем самым создаст условия для повышения их урожайности, а также для предупреждения ветровой и водной эрозии почвы. Включение в общий оборот сельскохозяйственного производства данных земель станет одной из основ увеличения производства мяса и другой продукции животноводства.

**Ключевые слова:** отгонные пастбища, площадь, запас кормов, ботанический состав, урожайность, использование.

**E.G. Imeskenova, A.B. Butukhanov, T.M. Komendanova**

## **FEATURES AND CHARACTERISTICS USE PASTURES OF BURYATIA**

*Pasture farming is commercially profitable branch of cattle breeding production in the Republic of Buryatia. The main source of creating feed base for Republican beef cattle production is the territory used as a distant pasture. The development of distant pasture cattle rearing demands solving a set of problems due to unfavorable situation on the Republican pasture. Unequal distribution of pastures and considerable increase of quantity of cattle livestock in a private sector leads to disproportion between required and available natural forage lands. The purpose of the research is to provide a comprehensive assessment of distant pastures (feeding value of natural lands, botanical composition, and modern usage). The highland territories are used as pastures according to their natural and climatic conditions can be divided into four edaphoclimatic zones: Highland zone with spreading of rocky stream gravel and peaty-cryomorphous soils, Southern zone with soddypodzolic and soddy forest nonpodzolized soils; Vitimo-Kondinsky zone with mountain-taiga-podzolized and surface humus gley soils, Northern zone with mountain-taiga and surface ferrimorphic soils. Practical use of grass should start from the end of May till beginning of June. The average productivity of herbage is about 1500–3000 kilogram per hectare. Foliage cover varies from 50 to 80 %. The duration of pasture season lasts from 90 to 100 days (from the first decade of June till the beginning of September). According to the chemical analysis of grass stand, it contains 2,2 % Fats, 7,69 % proteins, 28,3 % fiber, 30 mlg carotin per 1 kilogram. Represented data shows that the Republic possesses extensive resources of pasture forage to maintain livestock. Transition to heavy use of highland pastures will allow to reduce substantially the pressure on forage lands of basic land use. This fact will enable to raise the productivity of basic forage lands as well as to preserve soil from wind and water erosions. The fact of including highland pastures into the agricultural processes will become one of the reasons of raising meat production and other items of republican beef cattle production.*

**Key words:** distant pastures, territory, food storage, botanical composition, productivity, usage.

---

**Введение.** Пастбищное животноводство является рентабельной отраслью в производстве животноводческой продукции Республики Бурятия. Крупным резервом создания кормовой базы для мясного животноводства республики являются площади, пригодные для использования в качестве

отгонных пастбищ. Развитие отгонного животноводства требует решения комплекса проблемных вопросов, так как в целом по республике обстановка на пастбищах складывается неблагоприятная.

Общая площадь отгонных пастбищ составляет 360 тысяч гектаров, или 33,1 % от общей площади пастбищ, расположенных преимущественно в малообжитых районах, по высокогорьям, в лесах государственного фонда. Вовлечение их в использование позволит примерно на одну треть расширить площади природных кормовых угодий республики.

Сложившееся неравномерное распределение пастбищных угодий республики, а также значительный рост за последнее время численности индивидуального скота создали диспропорцию в потребности и наличии естественных кормовых угодий.

**Цель исследований.** Дать комплексную оценку отгонных пастбищ (кормовые достоинства естественных угодий, ботанический состав, современное использование).

**Объект и методы исследований.** Разнообразие природно-климатических условий Бурятии, обусловленное сложным рельефом, резко выраженной вертикальной поясностью, разнообразием почвы и растительных группировок, определяет, в свою очередь, большое разнообразие ландшафтов этой территории, начиная от засушливой в Центральной Бурятии и кончая высокогорьями Хамар-Дабана со свойственной им субальпийской и альпийской растительностью.

Республика Бурятия расположена в центре Азиатского континента, между таежными пространствами Восточной Сибири и обширными степями Монголии. Сочетание в центре Азии разнообразнейших ландшафтов, от горно-тундровых до степей – в совокупности с крупнейшим в мире и древнейшим пресноводным водоемом – озером Байкал, определяет особое значение и ценность региона в структуре биосферы планеты. Климат резко континентальный, с большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и с неравномерными распределением атмосферных осадков по сезонам года [1].

Исследования проводились на территориях отгонных пастбищ Республики Бурятия по методическим указаниям по проведению научных исследований на сенокосах и пастбищах [4].

**Результаты исследований и их обсуждение.** По особенностям природных условий высокогорные территории, пригодные для использования в качестве кормовых угодий в республике, подразделяются на четыре почвенно-климатических микрорайона [3]:

1. Высокогорно-хребтовый с широким распространением каменистых россыпей и торфянисто-мерзлотных почв.
2. Южно-хребтовый с дерново-подзолистыми и дерновыми лесными неоподзоленными почвами.
3. Витимо-Кондинский с горно-таежными оподзоленными и поверхностно-перегнойно-глеевыми почвами.
4. Северо-хребтовый с горно-таежными поверхностно-ожелезненными почвами.

*Высокогорно-хребтовый* микрорайон характеризуется очень суровыми климатическими условиями. По многолетним данным метеорологической станции с. Орлик, среднегодовая температура воздуха составляет минус 5,6°С, продолжительность вегетационного периода – 109 дней, а безморозного – 36 дней; в среднем за год выпадает 276 мм осадков.

Большая часть территории по склонам горных хребтов, частично по долинам рек и межгорным котловинам занята лиственничным лесом с подлеском из ивы, березки кустарниковой и багульника. Площади с преобладанием травянистой растительности, пригодные для пастбы скота, приурочены к речным долинам, падиям и южным склонам горных хребтов. В растительности здесь встречаются различные виды бобовых трав – *Lathyrus humilis*, а также злаковые – *Calamagrostis langsdorfii*, *Poa*. В широких заболоченных долинах большое распространение получили разнотравно-злаковые и злаково-осоковые луга. На сухих каменистых вершинах и верхних частях склонов встречаются пустошные субальпийские степи с *Dryasi Kobresia* [2].

**Площадь отгонных пастбищ и запасы кормов на них в пределах  
Высокогорно-хребтового микрорайона**

Район	Урочище	Площадь, га		Ресурсы кормов, тыс.ц корм. ед.	Расстояние от районного центра, км
		общая	в т.ч. используемая		
Окинский	Ильчир и Китой	7200	5000	30,0	150
Тункинский	Ургэдэй	7600	6000	38,0	100
Закаменский	Ургэдэй	11200	5000	25,0	110
	Хупчин	30000	10000	54,0	50
Итого		56000	26000	147,0	-

Хозяйственное использование трав следует начинать с конца мая – начала июня. Урожайность зеленой массы трав в среднем составляет 25–30 ц с 1 га. Продолжительность пастбищного периода – 90 дней, с первой декады июня до начала сентября. В настоящее время Тункинский и Закаменский районы в летнее время используют лишь около 20 % емкости отгонных пастбищ. Несколько лучше пользуются высокогорными пастбищами в Окинском районе. За летний период на отгонных пастбищах отдельные пастухи получают по 1000–1300 г среднесуточного привеса в среднем на каждую голову.

Южно-хребтовый микрорайон имеет менее суровые климатические условия. Здесь среднегодовая температура воздуха минус 4,1°С, безморозный период в среднем продолжается 68 дней, за год выпадает 402 мм осадков. Сказывается и уменьшение абсолютной высоты основных пастбищных угодий над уровнем моря (1400 м) и особенно непосредственная близость озера Байкал. Кормовые ресурсы этой территории используются в настоящее время всего на 30 %.

**Площадь отгонных пастбищ и запасы кормов на них в пределах  
Южно-хребтового микрорайона**

Район	Урочище	Площадь, га		Ресурсы кормов, тыс. ц корм. ед.	Расстояние от районного центра, км
		общая	в т.ч. используемая		
Закаменский	Падь Снежная	10000	1500	50,0	150
	Ара-Алцак	25000	8500	125,0	110
Джидинский	Ара-Торей	11000	3000	55,0	65
	Харгантуй	50000	2000	20,0	65
Итого		50000	15000	250,0	-

Кормовые угодья среднего течения р. Снежной имеют меньшую заболоченность, и травянистый покров их отличается наличием более ценных видов трав. В травостоях урочищ Булык и Байри на долю бобовых – *Viciacracca*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium lupinaster* – приходится 70–80 % массы урожая. Из мятликовых встречаются *Poa palustris*, *Calamagrostis langsdorfii*, *Agrostistrinii*, а из разнотравья – *Galium verum*, *Geranium pratense*, *Thalictrum simplex*, *Ranunculus borealis*.

Кормовые угодья в верховьях р. Темник – урочища Ара – Алцак, Ара – Торей заболочены. Травяной покров густой, но однообразен по видовому составу. В нем господствуют осоковые – *Carex schmidtii*, *Carex nigra*, *Carex cespitosa*, *Eriophorum vaginatum*; из разнотравья, которое составляет 5–10 % урожая, обычны *Pedicularis palustris*, *Polygonum viviparum*, *Valeriana officinalis*. Коэф-

фициент использования трав довольно высокий, достигает 70–75 %. Емкость кормовых угодий микрорайона составляет, по расчету, 46 тысяч условных голов крупного рогатого скота.

Витимо-Кондинский микрорайон и верховье р. Оны имеют суровые климатические условия. Среднегодовая температура воздуха, по данным Сосновоозерска, минус 4,3°С, безморозный период – 76 дней, в среднем за год выпадает 317 мм осадков. Основные кормовые угодья на Витимском нагорье расположены на высоте 1000–1200 м над уровнем моря. Площади их весьма значительны.

Таблица 3

**Площадь кормовых угодий и запас кормов на них в пределах  
Витимо-Кондинского микрорайона и верховья р. Оны**

Район	Урочище	Площадь, га		Ресурсы кормов, тыс. ц корм. ед.	Расстояние от районного центра, км
		общая	в т.ч. используемая		
Еравнинский	Грязнуха и Бутуй	195800	117800	783,2	60-120
	Долина р. Зазы	24200	24200	130,7	80
Хоринский	Верховье р. Оны	10700	8400	32,1	70
Итого		230700	150400	946,0	-

Наиболее значительный земельный участок, пригодный для содержания мясного молодняка крупного рогатого скота, – урочище Грязнуха. Из кормовых трав наибольшее распространение имеют *Carex pediformis*, *Carex enervis*, *Carex enervis*, *Carex schmidtii*, *Carex acuta*. Они дают до 70 % подножного корма, рано весной – сочного, к лету – грубейшего, но не теряющего своего кормового значения и охотно поедаемого животными. Травостой густой, имеет проективное покрытие 80 %, среднюю высоту 35 см, производительность сухой массы 9,4 ц с 1 га. В урожае в среднем злаки составляют 35 %, осоки 50, бобовые 1, разнотравье 14 %. По данным химического анализа травостоя, в сухом его веществе содержалось: жира 2,2 %; протеина 7,69; клетчатки 28,3 %, каротина 30 мг на 1 кг.

В долине р. Зазы, имеющей высоту над уровнем моря в пределах 1000–1100 м (у оз. Турхул 1069 м), площадь кормовых угодий составляет 24,2 тыс. га, из которых 4,5 тыс. га – сенокосы. Почвы здесь аллювиальные луговые, торфянисто-глеевые мерзлотные, вокруг оз. Турхул сильно засоленные. Кормовые угодья этого урочища используются, но при этом нередко наблюдались заболевания и даже падеж животных. В травостое урочища злаковые травы составляют 34,1%; бобовые – 8,9; разнотравье – 31,4; осоки – 25,6 %. Здесь выявлено более 140 видов трав. Из них наиболее распространены *Poa pratensis*, *Brōmus inermis*, *Agrostis mongolica*, *Festucalenensis*, *Carex schmidtii*, *Carex acuta*, *Calamagrostis purpurea*. В урочище Усть-Заза широко представлены леймусовые, житняково-леймусовые, типчаковые растительные сообщества. Проективное покрытие до 50 %. Средняя урожайность сенокосов 26–27 ц с 1 га. Особенности химического состава корма и воды являются главной причиной отмечавшихся заболеваний животных, и эти особенности необходимо учитывать при организации использования пастбищ по долине р. Зазы.

Пастбища в верховье р. Оны расположены на высоте 900–1000 м над уровнем моря. Здесь расположены черноземно-луговые, каштановые, болотные и лугово-болотные почвы. Общая площадь природных кормовых угодий составляет 10,7 тыс. га, из которых используются 8400 га (сенокосов – 5500 га и пастбищ – 2900 га), заросло кустарником 2300 га. По растительному покрову кормовые угодья в верховье р. Оны неоднородны: на степных и пойменных местообитаниях не менее 80 % урожая сена дают злаки: *Elytrigia répens*, *Agrostis trinii*, *Poa pratensis*, *Leymus chinensis*, *Festúca*, *Agropyron cristatum*, *Poa botryoides*. Кормовые достоинства таких травостоев высокие. На болотистых и низинных участках широкое распространение имеют осоковые – *Carex enervis*, *Carex schmidtii*, *Erióphorum angustifólium*, *Carex acuta*. В связи с тем, что хозяйственное состояние кормо-

вых угодий неудовлетворительное, сравнительно низка урожайность трав, не превышающая 15 ц с 1 га. Емкость кормовых угодий верховья р. Оны в данный момент составляет 3500 условных голов.

Северо-хребтовый микрорайон, по данным Верхне-Икатской и Харафтитской метеостанций, характеризуется суровостью климата. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 6,6°С, продолжительность вегетационного периода 90 дней, безморозного – 62 дня. Сумма осадков в среднем составила 335,4 мм, причем 80–85 % – осадки летних месяцев. По рельефу микрорайон относится к Витимскому плоскогорью с максимальной высотой до 2000 м над уровнем моря. Однако основные кормовые угодья расположены по горным долинам и распадкам на высоте 650–700 м. Из обширной площади природных кормовых угодий на территории Баунтовского района интенсивно используются и наиболее изучены отгонные пастбища урочищ Харафтит и Икат. Основные типы почв по долинам рек Икат и Витимкан – болотные, торфянисто-глеевые, лугово-болотные различной мощности и механического состава. В условиях хорошего дренажа и легкого механического состава могут развиваться лугово-черноземные почвы средней мощности. Растительность в этих местах представлена такими видами: *Carex schmidtii*, *Eriophorum*, *Parnassia palustris*, *Calamagrostis langsdorfii*, иногда встречаются *Equisetum palustre*, *Poa pratensis*, реже *Ranunculus pseudohirculus*. Большая часть участков закустарена ерником (*Betula nana*), занимающим до 80 % площади.

Следует указать, что в рассматриваемых урочищах быстрым темпом происходит процесс заболачивания. Основными причинами этого процесса, на наш взгляд, являются, во-первых, поступление значительного количества воды в виде летних осадков, паводков и выхода грунтовых вод; во-вторых, плохая водопроницаемость грунтов, связанная с наличием водной мерзлоты; в-третьих, слабый сток поступающей влаги и малое испарение с поверхности, обусловленное плохой прогреваемостью почв и наличием мохового покрова.

По долинам рек Витимкан и Икат имеются большие площади удобных для пастьбы скота и сенокосения степей, расположенных на возвышенных местах с хорошо дренированными почвами. Обследованием было выявлено в поймах рек Витимкан, Икат и других свыше 10 тыс. га земель сельскохозяйственного значения, пригодных для содержания скота. Продолжительность пастбищного периода в этом микрорайоне определяется примерно в 90–100 дней с первой декады июня до середины сентября. Скотоемкость пастбищных угодий составляет примерно 600 условных голов крупного рогатого скота. Кормовые ресурсы используются только на 40 %.

В Северо-хребтовом микрорайоне имеются благоприятные условия для содержания в зимний период молодняка крупного рогатого скота и табуна лошадей. В долине р. Витимкан расположено 1150 га и в Телимской степи 200 га сенокосных угодий, высокоурожайных и после поверхностных улучшений для механизированной уборки сена.

Таблица 4

**Площадь кормовых угодий и запас кормов на них в пределах Северо-хребтового микрорайона**

Район	Урочище	Площадь, га		Ресурсы кормов, тыс. ц корм. ед.	Расстояние от районного центра, км
		общая	в т.ч. используемая		
Баунтовский	Каратала	600	600	6,0	100
	Витимкан	7450	6300	74,5	150
	Телимканская степь	2000	1700	20,0	120
	Итого	10050	8600	100,5	–

**Выводы.** Приведенные материалы показывают, что в республике имеются значительные ресурсы обеспеченности животноводства пастбищными кормами. Переход к интенсивному использованию высокогорных пастбищ позволит значительно снизить нагрузку на кормовых угодья основного землепользования и тем самым создаст условия для повышения их урожайности, а также для предупреждения ветровой и водной эрозии почвы. Включение в общий оборот сельскохозяйственного производства данных земель станет одной из основ увеличения производства мяса и другой продукции животноводства.

### Литература

1. URL: [www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about\\_bur.php](http://www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about_bur.php).
2. Бутуханов А.Б. Особенности традиционного использования естественных кормовых угодий Бурятии. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2005. – 194 с.
3. Имескенова Э.Г., Бутуханов А.Б. Рационализация использования природных травостоев Бурятии. – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА, 2014. – 181 с.
4. Методические указания по проведению научных исследований на сенокосах и пастбищах / А.А. Кутузова, А.А. Зотов, Л.С. Трофимов [и др.]. – М.: Изд-во ВНИИ кормов, 1996. – 152 с.

### Literatura

1. URL: [www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about\\_bur.php](http://www.minpriroda-rb.ru/burchudo/about_bur.php).
2. Butuhanov A.B. Osobennosti tradicionnogo ispol'zovaniya estestvennyh kormovyh ugodii Buryatii. – Ulan-Udeh: Izd-vo BGSKHA, 2005. – 194 s.
3. Imeskenova Eh.G., Butuhanov A.B. Racionalizaciya ispol'zovaniya prirodnyh travostoev Buryatii. – Ulan-Udeh: Izd-vo BGSKHA, 2014. – 181 s.
4. Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu nauchnyh issledovaniy na senokosah i pastbishchah / A.A. Kutuzova, A.A. Zotov, L.S. Trofimov [i dr.]. – M.: Izd-vo VNII kormov, 1996. – 152 s.



УДК 631.52

М.М. Донгак

### ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕЛЕКЦИОННЫХ ЛИНИЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Представлены результаты исследований, проведенных в 2012–2014 гг. в Тувинском научно-исследовательском институте сельского хозяйства в соответствии с методикой проведения полевых опытов. Актуальность исследований обусловлена необходимостью создания новых высокопродуктивных скороспелых сортов яровой пшеницы, адаптивных к природно-климатическим факторам Республики Тыва, способных более эффективно использовать биоклиматические ресурсы региона. Целью научного исследования являлось изучение влияния сортовых различий на формирование урожайности новых селекционных линий яровой пшеницы и установление их адаптивной способности к условиям резко континентального климата Республики Тыва. В задачи исследований входило выявить различия по высоте растений, формированию элементов структуры урожая, их продуктивности. Установлена достоверная прямая корреляционная связь ( $r=0,99$ ) между уровнем влагообеспеченности и продуктивностью селекционных линий в условиях Республики Тыва. В результате изучения 32 селекционных линий выделены линии (Вера\*СкПГ)\*(СК\*Нов67х), Скала БР х Кантегирская 89; Чагытай х Ирышанка 10; Ча-