

УДК 633.2 : [575.8+581.19](282.256.82)

ОСОБЕННОСТИ ВИДОВОГО И БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЛУГОВЫХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ БАССЕЙНА Р. ИНДИГИРКИ

© 2018 А.П. Аржакова, Н.В. Барашкова, В.В. Устинова

Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, г.Якутск

Статья поступила в редакцию 18.04.2018

В статье описаны основные хозяйственные типы кормовых угодий Момского района, относящегося к районам Крайнего Севера Якутии. Кормовые угодья данного района представляют собой влажные и переувлажненные осоково-вейниковые, пушицево-осоковые луга по старицам надпойменных террас. Пастбищные массивы лесостепного ландшафта надпойменных террас и склонов гор представлены степной растительностью, что значительно отличается от пойменных кормовых угодий. Впервые изучена биохимия кормовых северных растений в условиях бассейна р. Индигирка, которая дополняет и расширяет представления о закономерностях накопления питательных веществ в луговых растениях в зависимости от экстремальных условий произрастания. Пойменные сенокосные луга, состоящие из гривастоячменно-разнотравных и мятликово-разнотравных ассоциаций, содержали больше сырого протеина до 10,7-11,3% СВ, чем разнотравно-гривастоячменный фитоценоз, который относится к сухому лугу (9,4%). Разнотравно-гривастоячменный луг, который используется под пастбище, содержал сырого протеина до 11,5% за счет содержания ценных злаков (костреца, мятлика степного, ячменя гривастого) и по качеству относится первому классу. Необходимо отметить, что питательность северных кормовых растений характеризуется первым классом качества по обменной энергии и первым и вторым классом по содержанию кормовых единиц. Классность корма по сырой клетчатке не соответствует стандарту отрасли, так как ее содержание является повышенной и характеризует региональную особенность биохимии кормовых растений Якутии

Ключевые слова: естественные сенокосы и пастбища, кормовые травы, биохимический состав растительности, качество, питательность кормовых угодий.

Работа выполнена в рамках Проекта VI.52.1.8. Фундаментальные и прикладные аспекты изучения разнообразия растительного мира Северной и Центральной Якутии (0376-2018-0001; рег. Номер АААА-А17-117020110056-0).

Основоположник изучения биохимической ценности кормовых растений Якутии А.Д. Егоров установил, что адаптация растений в условиях криолитозоны основывается на экологической специфике обмена веществ. Выявленные взаимосвязи между химическим составом растений и экологическими условиями позволили установить зонально-биохимические особенности кормовых трав по сравнению с другими регионами [1].

Известно, что потребление и накопление питательных веществ во многом зависят от экологических условий произрастания: свойств

почв, погоды, температуры, влагообеспеченности, удобрений и других показателей. Основным определяющим фактором биохимического состава луговых растений является видовой состав фитоценоза, который состоит из разных ботанико-хозяйственных групп с различным соотношением в травостое.

Цель исследований – изучить видовой, биохимический состав северных луговых растений и определить питательность сырьевой массы для развития кормовой базы животноводства. Впервые полученные данные по биохимии кормовых растений **в субарктической зоне**, в частности в Момском районе, дополняют представления о закономерностях накопления питательных веществ в северных луговых растениях в зависимости от экстремальных условий произрастания.

Объектами исследований являются луговые виды растений сенокосов и пастбищ бассейна р. Индигирка. Следует отметить, что в условиях **субарктической зоны Якутии** фазы развития и урожайность кормовых трав принадлежных лугов значительно зависят от погодных условий, зональных особенностей и типов лугов.

Аржакова Александра Петровна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник лаборатории генезиса и экологии почвенно-растительного покрова. E-mail: sasha.a7.t9@mail.ru
Барашкова Наталья Владимировна, доктор сельскохозяйственных наук, главный научный сотрудник лаборатории генезиса и экологии почвенно-растительного покрова. E-mail: bnv-07@yandex.ru
Устинова Васёна Васильевна, кандидат сельскохозяйственных наук, инженер-исследователь лаборатории генезиса и экологии почвенно-растительного покрова. E-mail: vasyona_8@mail.ru

Момский район расположен на севере-востоке Республики Саха (Якутия), на расстоянии 1125 км от г. Якутска, его площадь – 104,6 тыс. км², что составляет 3,3% площади РС (Я). Район отличается большим разнообразием и сложностью рельефа, суровыми климатическими условиями, густой речной сетью и богатством растительного и животного мира. В Момском районе имеется 20 крестьянских хозяйств, которые содержат КРС – 792 головы, из них 301 дойная корова. Повсеместно развито коневодство (1697 голов) и оленеводство (16800 голов). В связи с интенсивным развитием коневодства в данном районе практически все кормовые угодья играют роль пастбищ, и в зимний период сенокосы превращаются в места тебеневок.

Наблюдения и учеты проведены по общепринятым методикам ВНИИК [2]. Ботаническое описание исходной растительности по двум участкам проведено по методике Браун-Бланке. Учет урожайности проведен в фазу полного цветения дикорастущих злаков. Режим использования естественного травостоя – сенокосный. Агрохимические анализы проведены в Якутском НИИСХ СО РАН по вытяжкам на NIR SKANER model 4250.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

Сенокосы в Момском районе представляют собой влажные и переувлажненные осоково-вейниковые, пушицево-осоковые луга по старицам надпойменных террас. На переувлажненные луга приходится 60-70% зимних пастбищ. В формировании пастбищ важную роль играет степная растительность лесостепного ландшафта надпойменных террас, склонов гор. В Момском районе степные пастбища расположены по долинам рек Индигирка и Мома на высоких выровненных террасах и нижних частях склонов прилегающих гор до высоты 500-700 м. [3, 4, 5].

Описание растительности в Момском районе по методу Браун-Бланке выявило 9 основных хозяйственных типов кормовых угодий: типчаковый, разнотравно-костровый, осочково-полынно-горноколосниковый, полынно-тонконоговый, овсецовый, осоково-вейниковый заkochкаренный, пушицево-осоковый, бекманиево-манниковый, гривасто-ячменный.

Типчаковый. Описан в окрестности с. Хону на склонах юго-западной экспозиции (250°) с уклоном 30°. Проективное покрытие составляет 40-50%, высота травостоя – 15-40 см. Склоны покрыты камнями (5%), застарелость розой иглистой достигает также 5%. Урожайность по литературным данным составляет 3-4 ц/га сена. Пастбища весеннее-летнего периода.

Разнотравно-костровый. Данный тип угодий распространен по гривам высоких пойм, надпойменных террас, пологим склонам с экспозицией 150-310° и уклоном 5-30°. Проективное покрытие сообществ данного типа составляет 50-60%, достигая местами 80%. Высота – 20-30 см с максимумом до 60 см. По пологим склонам встречаются обгорелые остатки лиственниц в виде пней и валежника (засорение до 5%). Сообщества, особенно в долине, где более благоприятны условия увлажнения, отличаются более высоким биоразнообразием в отличие от другой степной растительности. Эти пастбища весеннее-летнего периода использования.

Осочково-полынно-горноколосниковый. Растительность данного типа распространена на эродированных щебнистых склонах восточной, южной и западной экспозиций (105-260°) с уклоном 15-50°, гривах надпойменных террас и также является результатом ощутимой пастбищной нагрузки. Проективное покрытие сообществ – 30-40%, высота травостоя – 10-20 см. Засоренность камнями достигает 70%, в среднем – 10-50%. Распространены тропы, пятна сбоя. Урожайность составляет 3-4 ц/га сена. Пастбища весеннее-летнего периода.

Полынно-тонконоговый. Условия местообитания сходны с предыдущим типом, но склоны более эродированы (экспозиция 95-230°, уклон 10-40°). Для сообществ данного типа характерны житняк гребневидный, пырей волосатый, хамеродос. Проективное покрытие – 30-50% (до 60%), высота травостоя 15-20 см (до 30). Засоренность камнями достигает 10-50%. Пастбища весеннее-летнего периода.

Овсецовый. Данный тип распространен по задернованным вершинам и распадкам склонов восточной, юго-восточной экспозиции (80-170°) с уклоном 30-45°, по гривам надпойменных террас. Представляют собой пастбища со средней нагрузкой. Характерный вид сообществ – овсец Крылова. Проективное покрытие – 50% (до 70%), высота травостоя – 30-50 см (до 70 см). Засоренность камнями достигает 30-70%. Местами наблюдается незначительная застарелость березой кустарниковой.

На влажных и переувлажненных местообитаниях располагаются сенокосные угодья, которые зимой играют роль тебеневочных пастбищ. Для этих видов ландшафтов выявлены 3 основных кормовых типа.

Осоково-вейниковый заkochкаренный. Наиболее распространенный тип. Встречается в долинах рек по притеррасным понижениям и вокруг озер, часто среди зарослей ивняка. Проективное покрытие составляет 60-70%, высота травостоя – 30-40 см (до 70 см). Застарелость достигает 5 % различными видами ив, чья вы-

сота изменяется от 30 см до 1 м. Главные виды – осока ситничковая и вейники незамечаемый и Лангсдорфа. Высота кочек в среднем достигает 30 см, процентное покрытие – 20%. Урожайность приблизительно составляет 9 ц/га, зимой – 4-5 ц/га сена. Используется под пастбище в предзимний период.

Пушицево-осоковый. Тип распространен на слабо дренированных переувлажненных периферических участках озерных депрессий и в притеррасных понижениях в долинах рек. Часто занимает обширные пространства. Основные виды – пушица узколистная, пушица средняя, осоки, вейники Лангсдорфа и незамечаемый. Травостой используется на сено. Зимой – место тебеновок. Проективное покрытие составляет 50-60%, высота травостоя – 50-60 см. Много старики (30-80%), которая способствует дальнейшему заболачиванию местообитаний. Местами сообщества закустарены ивами (до 5%). Урожайность в летний период составляет 14,5 ц/га, зимой 6-8 ц/га сена. Используются как пастбища в зимний период.

Бекманиево-манниковый. Тип распространен по берегам пересыхающих озер. Часто характеризуется сильной нагрузкой. Нередки скотобойные кочки, обкусанные верхушки трав. В долинах также встречается по притеррасным понижениям и используется в качестве сенокоса. Наиболее распространенные виды – манник трехцветковый, овсяница тростниковидная, различные виды крупных осок, водяная сосенка. Проективное покрытие – 40-60%, высота травостоя – 50-60 см (до 80 см). Старика – от 5 до 90%. Используются под пастбища фактически круглый год.

Гривастоячменный тип. Тип выделен в окрестностях населенных пунктов, на нарушенных выпасом и рекреационными нагрузками мезофитных и ксеромезофитных участках речных террас. Сообщества характеризуются сочетанием естественных видов, характерных для луговой и остепненной растительности (*Achillea asiatica*, *Pulsatilla multifida*, *Agrostis trinii* и др.) и видов рудеральных или устойчивых к выпасу (*Descurainia sophii*, *Carex duriuscula*, *Potentilla anserina* и др.). Значения проективного покрытия высокие, достигающие 100%, средняя высота – 40 см. Эти сообщества используются прежде всего под произвольный выпас.

Агроботанический состав всех хозяйственных типов отражен на рис. 1. Из рисунка видно, что для всех типов угодий, как сухих, так и влажных, наибольшую часть видовой структуры составляет разнотравье (до 75%).

Причем вредные и непоедаемые виды (до 28,1%) представлены большей частью именно этой агроботанической группой. Из них для сухих местообитаний наиболее распространенный вид – прострел многонадрезанный, часто встречаются также василистник вонючий, полыни, разные виды луков. Во влаголюбивых сообществах наиболее часто встречаемый вредный вид – вех ядовитый. Нередки виды мытников, калужница болотная, манник трехцветковый, которые также можно отнести к группе условно ядовитых видов. Вместе с тем стоит отметить, что процентное покрытие этих видов невелико. У ксерофитных сообществ по величине второй составляющей являются зла-

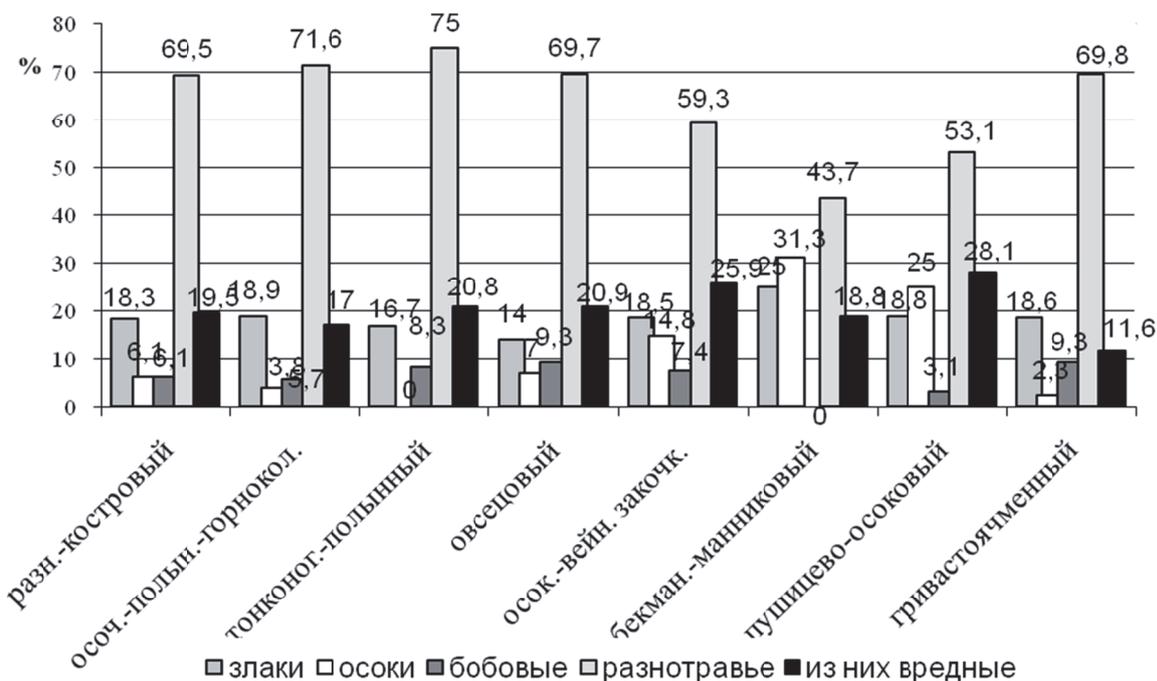


Рис. 1. Агроботанический состав хозяйственных типов Момского улуса (по данным Троевой и др., 2010)

ки (тонконог тонкий, мятлик кистевидный). Осоки представлены прежде всего осокой твердоватой, устойчивой к выпасу, а также осокой притупленной, осокой стоповидной. В переувлажненных местообитаниях доля различных видов корневищных и дерновинных осок и злаков примерно одинакова. Наименьшую часть травостоя представляют бобовые виды. В сухих местообитаниях распространены остролодочник поникающий, различные виды астрагалов. Во влажных местообитаниях встречается чина волосистая [6].

Биохимический анализ северных луговых растений сенокосов и пастбищ показал, что качество и питательность сырьевой массы определялась типом растительности, режимом использования и условиями произрастания.

Содержание азотистых веществ является важным показателем питательной ценности кормов, состав и уровень содержания которых во многом определяют продуктивность и здоровье животных. По данным А.П. Дмитроченко и др. [7] в зависимости от продуктивности согласно нормативным требованиям, должно содержаться сырого протеина 9-15% или 95-110 г переваримого протеина на 1 кормовую единицу.

Как показали исследования, содержание сырого протеина (СП) в северных луговых растениях в основном зависело типа растительности и режима использования (табл.1).

Так, пойменные сенокосные луга, состоящие из гривостоячно-разнотравных и мятlikово-разнотравным ассоциаций, содержали больше сырого протеина до 10,7-11,3% СВ, чем разнотравно-гривостоячный фитоценоз, который относится к сухому лугу (9,4%). Мятlikово-бекманиевый сенокосный луг, расположенный во влажном участке содержали сырого протеина до 10,5% СВ.

Злаково-разнотравные пастбища, расположенные в пойме р. Индигирка, содержали сырого протеина до 13,5% СВ, что превышало на 2,0-6,5% степных пастбищ. Степные пастбища, состоящие из гривостоячной луговой и твердоватоосоково-гривостоячной ассоциаций, содержали сырого протеина до 7-8% СВ, независимо от местоположения. Разнотравно-гривостоячный луг, который используется под пастбище, содержал сырого протеина до 11,5% за счет содержания ценных злаков (костреца, мятлика степного, ячменя гривастого).

Большое значение для качества корма имеет клетчатка. Группа углеводов представлена

Таблица 1. Биохимический состав кормовых видов луговых растений в условиях бассейна р. Индигирка

Типы кормовых угодий	Содержание, % СВ				
	СП	СК	СЖ	СЗ	БЭВ
участок Соболах					
Гривостоячно-разнотравный луг (пойменный сенокос)	10,7	32,1	2,5	7,7	47,0
Мятlikово-разнотравный луг (пойменный сенокос)	11,3	33,0	2,3	5,9	47,5
Злаково-разнотравный луг (пойменное пастбище)	13,5	29,8	2,4	8,2	46,1
участок Индигирка					
Гривостоячная луговая степь (пастбище)	7,0	38,8	2,0	6,8	45,4
Разнотравно-гривостоячный сухой луг (сенокос)	9,4	34,6	2,0	5,9	48,1
участок Орто-Дойду					
Разнотравно-гривостоячный луг (пастбище)	11,5	33,9	2,8	7,7	44,1
Мятlikово-бекманиевый сырой луг (сенокос)	10,4	34,5	2,1	5,4	47,6
участок Хону					
Твердоватоосоково-гривостоячная степь (пастбище)	8,6	33,3	2,0	7,0	49,1

сырой клетчаткой и безазотистыми экстрактивными веществами, на долю которых приходится 2/3 массы сухого вещества растений. Значение углеводов в жизни растений огромно, так как сахара и крахмал играют основную роль в процессах фотосинтеза и дыхания.

В целом содержание сырой клетчатки (СК) в северных видах луговых растений было относительно высоким, что является зональной особенностью кормовых растений Якутии независимо от типа растительности и режима использования [1].

Следует отметить, что пойменные сенокосные луга, состоящие из гривостоячно-разнотравных и мятликово-разнотравным ассоциаций, содержали сырой клетчатки до 32,1-33,0% СВ, что ниже чем у разнотравно-гривостоячного фитоценоза, который относится к сухому лугу (34,6% СВ) и мятликово-бекманиевого влажного сенокосного луга (34,5% СВ).

Пойменные злаково-разнотравные пастбища содержали сырой клетчатки меньше на 9% СВ, чем степные пастбища, состоящие из гривостоячных ассоциаций. Степные пастбища, состоящие из разнотравно-гривостоячной и твердоватоосоково-гривостоячной ассоциацией, содержали сырой клетчатки до 33,9-33,3% СВ, что соответствует пойменным сенокосам.

Стандартное содержание сырого жира в растениях по зоотехническим требованиям должно быть от 2,5 до 3,5% СВ. При высоком содержании сырого жира нарушается переваримость и обмен в рубце, что ведет к ухудшению аппетита у животных. Содержание жира в корме до 3,1% считается превосходным, 2,6% - очень хорошим и 2,4% - хорошим.

Биохимический анализ сырьевой массы установил, что содержание сырого жира изученных сенокосных угодий было хорошим и достигало до 2-2,4% СВ. Следует отметить, что разнотравно-гривостоячное пастбище характеризовалось по содержанию сырого жира (2,8% СВ) как очень хорошее.

От количества золы в кормах зависят их поедаемость, переваримость, а также всасывание и использование питательных веществ. Содержание сырой золы (СЗ) в растениях значительно зависит от биологических особенностей, возраста, условий произрастания и бывает неодинаковым в разных органах и тканях. В листьях растений всегда больше содержится золы, чем в стеблях или семенах. Содержание сырой золы по зоотехническим требованиям от 5 до 8% СВ.

По нашим биохимическим данным содержание сырой золы в северных кормовых растениях соответствовало зоотехническим нормам. Надо отметить, что пойменные сенокосы и пастбища

содержали сырой золы до 7,7-8,2% СВ, что является придельным. Степные пастбища содержали сырой золы в норме от 6,8 до 7,7% СВ. Сенокосы разной влажности имели содержание сырой золы в пределах 5,4-5,9% СВ.

БЭВ является энергетическим материалом, который служит источником сахаров, витаминов, органических кислот и других веществ, имеющих значение в питании животных. Содержание БЭВ в травах считается оптимальным в пределах 40-50% от сухого вещества.

В северных видах кормовых растений содержание БЭВ находилось в пределах нормы. Так, сенокосные угодья в зависимости от местоположения содержали БЭВ от 48,1 до 47,0% СВ. Пастбищные угодья содержали БЭВ чуть ниже от 44,1 до 49,1% СВ.

Питательность сырьевой массы северных видов луговых растений определялась содержанием обменной энергии, кормовых единиц и переваримым протеином по методике ВИК [2], [8]. Согласно ГОСТу 4808-87 классность естественного сена по обменной энергии и кормовых единиц следующая: 1 класс содержит обменной энергии 8,9 МДж и кормовых единиц 0,64; 2 класс - 8,5 МДж и 0,58 и 3 класс - 8,2 МДж и 0,54.

Исследования доказали, что питательность северных видов кормовых растений характеризуется первым классом качества по обменной энергии и первым и вторым классом по содержанию кормовых единиц (табл. 2).

Так, пойменные луга, состоящие из гривостоячно-разнотравных и мятликово-разнотравных ассоциаций, содержали обменной энергии 8,8-8,7 МДж, что соответствует первому классу согласно ГОСТу 4808-87. По содержанию кормовых единиц данные сенокосы относятся к 2 классу - 0,61-0,62. Разнотравно-гривостоячный фитоценоз, который относится к сухому лугу, содержал обменной энергии до 9,4 МДж, что выше первого класса, а по содержанию кормовых единиц полностью соответствовал первому классу - 0,59. Мятликово-бекманиевый луг, расположенный на влажном участке, содержал ОЭ до 8,6 МДж и кормовых единиц до 0,60 и соответствовал первому классу.

В результате исследований установлено, что пойменное пастбище, состоящее из злаково-разнотравного травостоя, характеризовался повышенными показателями по обменной энергии и кормовых единиц (9,1 МДж ОЭ и 0,67 кормовых единиц). Следует отметить, что гривостоячная луговая степь, которая использовалась как бессистемное пастбище, характеризовалась очень низким качеством по обменной энергии - 7,0 МДж и кормовых единиц 0,49.

Классность естественного сена согласно стандарту отрасли ОСТ-10243-2000 по показателям сырого протеина и сырой клетчатки отлича-

Таблица 2. Питательность сырьевой массы северных видов луговых растений в условиях субарктической зоны Якутии (Момский район)

Типы кормовых угодий	Сырой протеин, %	Сырая клетчатка, %	Содержание в 1 кг СВ		ПП на корм. ед./г	Классность сена по ОСТ - 10-243-2000
			ОЭ, МДж	Корм. ед.		
участок Соболах						
Гривастоячменно-разнотравный луг (пойменный сенокос)	10,7	32,1	8,8	0,62	65	2*
Мятликово-разнотравный луг (пойменный сенокос)	11,3	33,0	8,7	0,61	70	1
Злаково-разнотравный луг (пойменное пастбище)	13,5	29,8	9,1	0,67	89	1
участок Индигирка						
Гривастоячменная луговая степь (пастбище)	7,0	38,8	7,0	0,49	31	3
Разнотравно-гривастоячменный сухой луг (сенокос)	9,4	34,6	9,4	0,59	53	2
участок Орто-Дойду						
Разнотравно-гривастоячменный луг (пастбище)	11,5	33,9	8,6	0,60	72	1
Мятликово-бекманиевый сырой луг (сенокос)	10,4	34,5	8,6	0,60	62	2
участок Хону						
Твердоватоосоково-гривастоячменная степь (пастбище)	8,6	33,3	8,6	0,59	46	3

* Классность сена определена по содержанию сырого протеина.

лась по режиму использования и местоположению. Так, пойменные сенокосы, расположенные в пойме р. Индигирка, по содержанию сырого протеина относились первому и второму классу – 10,7-9,4% СВ. Пойменный луг, который используется после укуса как пастбище, обладает повышенным содержанием сырого протеина до 13,5% СВ и кормовых единиц до 0,67. Классность корма по сырой клетчатке не соответствует стандарту отрасли, так как ее содержание является повышенной и характеризует региональную особенность биохимии кормовых растений Якутии [1].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биохимический состав и питательность северных видов луговых растений в субарктической зоне Якутии во многом определялся типом растительности, местоположением и режимом использования. Полученные данные по биохимии и кормовой ценности подтвердили зональные особенности кормовых растений Якутии и в **субарктической зоне**. Пойменные луговые северные виды растений сенокосов и

пастбищ характеризовались повышенной питательностью корма, что позволяет развивать и укреплять кормовую базу животноводства субарктической зоны Якутии, в том числе в Момском районе для успешного развития коневодства и скотоводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Егоров А.Д. Химический состав кормовых растений Якутии (лугов и пастбищ). М., Изд-во АН СССР, 1960. С. 334
2. Методическое пособие по агроэнергетической и экономической оценке технологий и систем кормопроизводства. М., 1995. С. 205
3. Тебеновочные пастбища Северо-Востока Якутии. Якутск: Як. кн. изд-во, 1974. 247 с.
4. Скрябин С.З., Караваев М.Н. Зеленый покров Якутии. Якутск: Кн. изд-во, 1991. 176 с.
5. Андреев В.Н. и др. Луга Якутии. М., Изд-во «Наука», 1975, С. 175.
6. Троева Е.И., Черосов М.М., Сергеев В.А. Характеристика хозяйственных типов кормовых угодий бассейна р. Индигирка (на участке Хону-Иньяли) // Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения профессора В.Н. Андреева «Геоботанические

- и ресурсоисследовательские исследования в Арктике» г. Якутск. 23-25 мая 2007. 2010. С 174-180.
7. Дмитроченко, А.П. и др. Кормление сельскохозяйственных животных. Л.: Колос, 1975, с 480.
8. Ветеринарный консультант // Стандарт отрасли. 2002. № 13(37), С. 14-15.

FEATURES OF SPECIES AND BIOCHEMICAL COMPOSITION OF MEADOW PLANTS UNDER THE CONDITIONS OF THE INDIGIRKA RIVER BASIN

© 2018 A.P. Arzhakova, N.V. Barashkova, V.V. Ustinova

The Institute of the Biological Problems of the Cryolithozone
of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, Yakutsk

The article describes the main economic types of fields for raising fodder in Momsky District, which is one of the regions of the Far North of Yakutia. Rangelands in this area are wet and overwet sedge-reedy, cotton grass-sedge meadows along the old riverbeds of the above-floodplain terraces. The rangelands of the forest-steppe terrain of the above-floodplain terraces and the slopes of the mountains are represented by steppe vegetation, which differs significantly from the floodplain rangelands. It is the first time that the biochemical research of fodder northern plants has been held under the conditions of the Indigirka river basin. This research complements and improves understanding of the patterns of accumulation of nutrients in meadow plants, in correlation with the extreme conditions of growth. The inundated hay meadows, consisting of foxtail barley and meadow grass-mixed associations, containing more crude protein up to 10.7-11.3% of dry matter than the mixed of foxtail barley and other herbs phytocenosis, which belongs to the dry meadow (9.4%). The field mixed of foxtail barley and herbs, that is used for pasture, contains crude protein up to 11.5% and due to the content of valuable herbs (brome-grass, meadow-grass, foxtail barley) belongs to the first class in quality. It should be noted that the nutritional value of the northern fodder plants is characterized by the first class of quality in terms of energy exchange and the first and second class of the content of feed units. The class of fodder by raw fiber does not meet the standard, as its concentration is high and characterizes the regional peculiarity of the biochemistry of fodder plants in Yakutia.

Keywords: natural hayfields and pastures, fodder herbs, biochemical composition of vegetation, quality, nutritiousness of fodder.

*Alexandra Arzhakova, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow at the Laboratory of Genesis and Ecology of Soil and Vegetation Cover.
E-mail: sasha.a7.t9@mail.ru*

*Natalya Barashkova, Doctor of Agricultural Sciences, Chief Research Fellow at the at the Laboratory of Genesis and Ecology of Soil and Vegetation Cover.
E-mail: bnw-07@yandex.ru*

*Vasyona Ustinova, Candidate of Agricultural Sciences, Engineer-Researcher at the at the Laboratory of Genesis and Ecology of Soil and Vegetation Cover.
E-mail: vasyona_8@mail.ru*