

4 **2011** **АПРЕЛЬ**
Достижения
науки
и техники

АПК

НИИ аграрных проблем
Хакасии – 20 лет!



Ежемесячный
теоретический
и научно-практический
журнал

Учрежден Министерством
сельского хозяйства РФ
и ООО «Редакция журнала
«Достижения науки и техники АПК»

Основан в июле 1987 года

Достижения науки и техники АПК

04, апрель, 2011

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации
на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

СОДЕРЖАНИЕ

- В.К. Савостьянов.** 20 лет научноисследовательскому институту аграрных проблем Хакасии россельхозакадемии 3
П.А. Чекмарев, М.И. Степанов. Опыт работы агрохимической службы Новосибирской области в вопросах мониторинга плодородия пашни и создания информационного ресурса о землях сельскохозяйственного назначения 4

НТП: ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО

- В.К. Савостьянов.** Агроресомелиоративные мероприятия для сохранения плодородия почв юга Сибири и их рационального использования 7
Н.В. Кутькина, И.Г. Еремина. Восстановление плодородия каштановых почв в условиях залежи 9
Ю.В. Аксенова. Антропогенная трансформация гумусного состояния луговочерноземных почв Омской области 12
Е.Я. Чебоचाков. Влияние агроклиматических условий на структуру размещения сельскохозяйственных культур на юге средней Сибири 14
Г.Н. Гордеева, Н.И. Лиховид, Л.П. Кравцова, М.А. Мартынова. Экологобиологические основы сохранения биоразнообразия растений в засушливых условиях Хакасии 16
М.В. Боровой, Н.Д. Добрынин, В.И. Абеленцев. Видовой состав и биоэкологические особенности патогенных комплексов в агроценозах озимой пшеницы при разных способах обработки почвы 19
М.С. Тарасова. Болезни суданской травы в условиях юга средней Сибири 22
И.Ф. Деморенко, О.М. Васильева. Селекция яровой пшеницы в условиях юга средней Сибири 24
Т.А. Рыжкова, М.Ю. Третьяков, В.П. Нецветаев. Влияние равномерности подачи воды на реологические показатели пшеничной муки 25
Е.Г. Карпенко, В.Ф. Кадоркина. Результаты селекции однолетних и многолетних трав в НИИ аграрных проблем Хакасии 27
Т.И. Дускabiliва, Т. Дускabiliв. Поиск и мобилизация генофонда Косточковых культур на юге средней Сибири 30
Г.Е. Осипов, З.А. Осипова. Потребительские и товарные качества плодов сливы, терносливы и алычи в Татарстане 32
В.Ф. Кадоркина. Сорты картофеля в республике Хакассия и на юге Красноярского края 34
Я.Чепл, П. Касал, А. Коршунов, В. Климанов, А. Митюшкин, Р. Рахимов. Результаты чешкороссийских исследований по применению лингогуматов и хелатов в картофелеводстве 36
П.А. Галушка, А.И. Усков, Д.В. Кравченко. Рост и развитие ростковых черенков картофеля in vitro при использовании препарата SkQ1 40
В.Ф. Кадоркина, О.М. Васильева, Н.В. Стрепков. Совершенствование технологии возделывания яровой пшеницы в условиях юга средней Сибири 42
И.Н. Белоус, Г.П. Малайко. Производство зерна озимой ржи на радиоактивно загрязненных почвах 43
Н.Н. Назарова, И.Н. Щенникова. Влияние влажности зерна при уборке на урожайность и посевные качества семян ячменя 46

CONTENTS

- V.K. Savost'yanov.** Twentieth anniversary of Research Institute of agrarian problems of Khakassia of RAAS 3
P.A. Chekmarov, M.I. Stepanov. Experience of agrochemical service of Novosibirsk Region in questions of monitoring of fertility of an arable land and creation of an information resource about lands of an agrocltura appoint ment 4

STP: AGRICULTURE AND CROP PRODUCTION

- V.K. Savost'yanov.** Agroforestral actions for preservation of fertility soil the south of Average Siberia and their rational use 7
N.V. Cutcina, I.G. Eremina. Restoring soil fertility in deposits of chestnut 9
Y.V. Axsenova. Anthropogenic transformation of the humus state of meadowychnozem soils of the region 12
E.Y. Chebochakov. Influence ecological of conditions on structure of accommodation of agricultural crops in the south of average Siberia 14
G.N. Gordeeva, N.I. Lihovid, L.P. Kravtsova, M.A. Martynova. Ecological bases of preservation of the biodiversity of plants in droughty conditions of Khakassia 16
M.V. Borovoj, N.D. Dobrynin, V.I. Abelentsev. Species composition and bioecological peculiarities of pathogenic complexes in winter wheat agrocenosis under different methods of tillage 19
M.C. Tarasova. Illnesses of the Sudanese grass in conditions of the south of average Siberia 22
I.F. Demorenko, O.M. Vasiljeva. Selection and seedgrowing of the spring wheat in conditions of the south of average Siberia 24
T.A. Ryzhkova, M.Yu. Tretyakov, V.P. Netsvetaev. Effect of uniform water supply to the rheology wheat flour 25
E.G. Karpenko, V.F. Kadorkina. Results of breeding of annual and perennial herbs in of Research Institute of agrarian problems of Khakassia 27
T. Duskabilov, T.I. Duskabilova. Stone crops: search and mobilization of the genofund in the south of middle Siberia 30
G.E. Osipov, Z.A. Osipova. Consumer and commodity properties of plum, damson and cherry plum fruits in Tatarstan 32
V.F. Kadorkina. Crades of the potato in the south of average Siberia 34
V.A. Chepl, P. Kasal, A. Korshunov, V. Klimanov, A. Mitushkin, R. Rakhimov. Results of CzechRussian researches on the application of lignohumates and chelates in potato growing 36
P.A. Galushka, A.I. Uskov, D.V. Kravchenko. Potato sprout cuttings in vitro growth and development changing by SkQ1 preparation using 40
V.F. Kadorkina, O.M. Vasileva, N.V. Strepkov. Perfection of technology cultivation spring wheat in conditions of the south of average Ziberia 42
I.N. Belous, G.P. Malyavko. Agroeconomic aspects of manufacture of grain of the minter rye on it is radioactive the polluted earths 43
N.N. Nazarova, I.N. Schennikova. Influence of harvesting grain moisture on yield and sowing quality of barley seeds 46

ГБУК РХ "НБ
им. Н.Г. Доможакова"

Библиотека
В.К. Савостьянова

20 ЛЕТ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ИНСТИТУТУ АГРАРНЫХ ПРОБЛЕМ ХАКАСИИ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

*В.К. САВОСТЬЯНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, директор
НИИ аграрных проблем Хакасии
E-mail: savostyanov17@yandex.ru*

Резюме: В статье отражены краткие итоги деятельности Научно-исследовательского института аграрных проблем Хакасии за 20-летний период.

Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии создан на базе Хакасской государственной сельскохозяйственной опытной станции по распоряжению Совета Министров Российской Федерации от 30 апреля 1991 г. № 398-р, приказом Россельхозакадемии от 8 мая 1991 г. № 23-пк.

Основные направления научной деятельности института – разработка теоретических и технологических основ борьбы с опустыниванием и деградацией почвы, а также комплексной экологически безвредной мелиорации земель; совершенствование защитного лесоразведения и сохранение биоразнообразия; разработка научных основ создания адаптивных систем земледелия на агроландшафтной основе, а также ресурсо- и энергосберегающих, экологически безопасных и экономически оправданных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; создание новых сортов зерновых культур, картофеля, однолетних и многолетних трав; повышение генетического потенциала сельскохозяйственных животных и совершенствование технологий производства продуктов животноводства.

Институт выполняет комплексные исследования на юге Средней Сибири – в Республике Хакасия и Республике Тыва, в южных районах Красноярского края и аймаках западной части Монголии. Основная их цель – научное обеспечение ведения эффективного, экологически безопасного сельскохозяйственного производства в аридной зоне региона на основе реализации концепций ООН по борьбе с опустыниванием, сохранения биоразнообразия и предотвращения негативных последствий потепления климата.

Для проведения исследований в институте создана хорошая экспериментальная база и сеть опорных пунктов в различных природных зонах. Он обеспечен приборами и научным оборудованием, транспортом и связью, компьютерной и множительной техникой, которые постоянно обновляются и пополняются.

В институте разработана Концепция ведения сельскохозяйственного производства на аридных территориях Сибири, а также научные и технологические основы ее реализации в современных условиях, обоснованы и предложены новые подходы к использованию земель в засушливых условиях, решению вопросов кормопроизводства, защитного лесоразведения, мелиорации и рекультивации. Их использование позволяет значительно повысить эффективность производства без отрицательного влияния на весьма ранимую природную среду засушливых территорий.

Новизна исследований НИИАП Хакасии подтверждена полученными в 2006-2010 гг. 12 патентами Российской Федерации на изобретения по основным направлениям дея-

тельности, 4 патентами и 6 авторскими свидетельствами на сорта растений. На 01.06.2010 г. институт поддерживает 25 патентов РФ на изобретения и 15 авторских свидетельств на сорта растений. На их использование заключены 12 лицензионных договоров на сумму 5,1 млн руб.

За 2006-2010 гг. ученые института опубликовали 22 монографии и 9 тематических сборников научных трудов и материалов конференций, 197 научных статей, в том числе 35 в рецензируемых журналах. За это же время разработаны и изданы 30 нормативных документов (концепций, прогнозов, рекомендаций), созданы 12 сортов растений, 4 машины и орудия, 2 машинные технологии, прошедшие Государственные испытания и рекомендованные к постановке на производство и к использованию в сельскохозяйственном производстве.

На базе НИИАП Хакасии прошли 6 Международных и 5 зональных научных и научно-практических конференций и симпозиумов. В их работе приняли широкое участие ученые Монголии и стран СНГ, Россельхозакадемии и Российской академии наук, вузов, работники производственных организаций. В свою очередь ученые института за годы прошедшей пятилетки участвовали в работе и выступили с докладами на 45 Международных научных конференциях в стране и за рубежом.

Ученые института входят в состав координационных и проблемных Советов Россельхозакадемии, её Сибирского регионального отделения. При институте работают отделения Докучаевского общества почвоведов и Русского ботанического общества. НИИАП Хакасии – член Международного союза наук о почве, Докучаевского общества почвоведов, Союза водников и мелиораторов России, Национальной ассоциации инноваций и развития информационных технологий (НАИРИТ), входит в состав Восточно-Сибирского научно-образовательного и производственного центра Россельхозакадемии.

В 2006 г. научная работа «Концепция, научные и технологические основы ведения сельскохозяйственного производства на аридных территориях Средней Сибири и Монголии», выполненная совместно с Тувинским НИИСХ и НИИ растениеводства и земледелия Монголии, признана Президиумом Россельхозакадемии лучшей в АПК Российской Федерации. В 2006-2009 гг. по итогам конкурсов среди научных учреждений Сибирского отделения РАН 9 работ ученых института были удостоены именных премий выдающихся ученых-аграрников, 3 монографии признаны лучшими, авторы 3 монографий и 6 завершённых НИР награждены поощрительными дипломами. Пять ученых института удостоены орденов и медалей Российской Федерации и Монголии, шесть – почетных званий России и Монголии, десять – почетных званий Республики Хакасия и Республики Тыва, одиннадцать – лауреатов Государственной премии Республики Хакасия в области науки и техники.

На сегодняшний день НИИАП Хакасии ведущее научное учреждение Сибири по обеспечению ведения сельскохозяйственного производства в аридной зоне, борьбе с опустыниванием и пользуется большим авторитетом в стране и за рубежом.

TWENTIETH ANNIVERSARY OF RESEARCH INSTITUTE OF AGRARIAN PROBLEMS OF KHAKASSIA OF RAAS

V.K. Savost'yanov

Summary. The article describes the brief results of activity of Research Institute of agrarian problems of Khakassia for 20 year.

Достижения науки и техники АПК, №04-2011

АГРОЛОСОМЕЛИОРАТИВНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВ ЮГА СИБИРИ И ИХ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В.К.САВОСТЬЯНОВ, кандидат сельскохозяйственных наук, директор

НИИ аграрных проблем Хакасии

E mail: savostyanov17@yandex.ru

Резюме. Разработана новая схема агролесомелиоративного районирования юга Средней Сибири. Она включает лесостепную зону с Красноярской, Тувинской и Хакасской подзонами, степную с Тувинской подзоной и сухостепную с Тувинской и Хакасской подзонами. Выделение других таксономических единиц (округов) нецелесообразно, поскольку все возможные сегодня и предлагаемые для реализации мероприятия по созданию защитных лесных насаждений можно реализовать в зонах и подзонах. Преимущественное применение должен иметь рядовой способ создания защитных лесных полос, который отличается простотой и возможностью механизированной подготовки почвы и ухода за насаждениями серийно выпускаемыми машинами и орудиями. В сухостепной и степной агролесомелиоративных зонах целесообразно создание однопорядковых двурядных полос с междурядьем 6...8 м и числом деревьев до 1 тыс./га. В более благоприятной лесостепной можно создавать 2...3рядные полевые защитные однопорядковые лесные полосы с междурядьями 3 м и числом деревьев до 1,5...2 тыс./га. Введение в полевые защитные лесные полосы в аридной зоне кустарников с наветренной стороны нецелесообразно из-за напряженного водного режима. Массивные защитные лесные насаждения на непригодных для использования в сельскохозяйственном производстве землях в условиях острого недостатка влаги целесообразно создавать полосами шириной 50...200 м, чередующимися с полосами травянистой растительности. Оптимальное расстояние между защитными лесополосами в сухостепной зоне при использовании лиственницы сибирской составляет 210...240 м, в степной – 270...300 м и в лесостепной – 330...360 м; березы повислой – 180...200, 210...240 и 270...300 м; вяза приземистого – 150...210, 210...270 и 240...270 м.

Ключевые слова: аридная зона, агролесомелиоративное районирование, защитные лесные насаждения, породный состав, способы создания.

Защитные лесные насаждения – неотъемлемая часть адаптивно-ландшафтных систем земледелия в засушливых условиях. Это каркас формируемых на опустыненных землях аридной зоны агролесомелиоративных экосистем. Их значение в предотвращении деградации почвы трудно переоценить. Однако сейчас, работы по созданию защитных лесных насаждений на землях сельскохозяйственного назначения ведутся лишь в небольших размерах или прекращены совсем. Вместе с тем, опасность усиления деградационных процессов при расширении использования земель аридной зоны не ликвидирована, а еще больше возрастает из-за потепления климата и усилении аридизации территории.

Цель наших исследований – совершенствование научных и технологических основ создания эффективных и долговечных лесных насаждений в засушливой зоне.

Условия, материалы и методы. Работу проводили на основе анализа карты административных районов субрегиона. Достижения науки и техники АПК. №04-2011

она, почвенных материалов, данных по деградации земель, карт растительности и аридности климата на территории юга Сибири с учетом всех достоинств и недостатков ранее предпринятых попыток ее агролесомелиоративного районирования. Новая схема агролесомелиоративного районирования основана на выделении природно-климатических агролесомелиоративных зон и подзон с учетом особенностей растительности, проведения лесомелиоративных работ, включая и региональные особенности, присущие лесомелиоративным организациям различных административных образований субрегиона (табл. 1).

Таблица 1. Агролесомелиоративное районирование территории юга Средней Сибири

Зона	Подзона	Административный район*
Лесостепная	Красноярская	Ермаковский, Идринский, Каратузский, Курагинский, Минусинский, Шушенский
	Хакасская	Бейский, Богградский, Орджоникидзеvский, Таштыпский, Ширинский
Степная	Красноярская	Идринский, Краснотуранский, Минусинский
	Хакасская	Алтайский, Бейский, Богградский, Ширинский
Сухостепная	Тувинская	Кызылский, Пий-Хемский, Тандинский, Улуг-Хемский, Дзун-Хемчикский, Барун-Хемчикский, Сут-Хольский
	Хакасская	Алтайский, Аскизский, Усть-Абаканский
	Тувинская	Бай-Тайгинский, Овюрский, Тес-Хемский, Эрзинский, Монгун-Тайгинский, Чаа-Хольский

*территория большей части административных районов относится к двум-трем зонам

Результаты и обсуждение. Агроклиматические и почвенные условия выделяемых агролесомелиоративных зон и подзон территории юга Средней Сибири (табл. 2) позволяют утверждать, что дальнейшее дробление схемы и выделение других таксономических единиц (округов) нецелесообразно, поскольку все возможные сегодня и предлагаемые для реализации особенности создания защитных лесных насаждений, можно реализовать в рамках обозначенных зон и подзон.

В сухостепной агролесомелиоративной зоне, где в соответствии с «Концепцией...» [1] целесообразно развитие кочевнического или полукочевнического животноводства (грубошерстного овцеводства, мясного скотоводства, табунного коневодства), в современных экономических условиях возможно эффективное ведение только очагового орошаемого земледелия на небольших площадях для обеспечения потребностей местного населения в продуктах питания, а также производства страхового запаса кормов на случай снежных зим, когда круглогодичная тебенеvка скота сильно затруднена. В этой зоне необходимо создание защитных насаждений вокруг водоемов, вдоль дорог и в населенных пунктах, пастбищезащитных лесных полос, мелиоративно-кормовых насаждений, зеленых зонтов для животных, полосных массивных насаждений, лесных полос для защиты орошаемых земель от дефляции, а каналов и оросительной сети от заносов и разрушения, а также создания нормальных условий для работы дождевальных машин в условиях сильных ветров. Одновременно целесообразно использовать происходящее в процессе залежеобразования естественное возобновление деревьев и кустарников, в частности, вяза приземистого. Возникающие при этом агролесомелиоративные экосистемы значительно повышают продуктивность таких угодий в качестве пастбищ. Здесь формируется лучший микроклимат (тень для выпасаемых живот-

Таблица 2. Агроклиматические и почвенные условия агролесомелиоративных зон и подзон территории юга Средней Сибири

Показатель	Зона						
	лесостепная		степная			сухостепная	
	подзона						
	Красноярская	Хакасская	Красноярская	Хакасская	Тувинская	Хакасская	Тувинская
Среднегодовое количество осадков, мм	413	402	308	300	303	241	214
в том числе в виде снега	90	85	55	46	49	38	36
Среднегодовая температура воздуха, °С	-0,1	0,0	-0,9	-0,4	-3,9	-0,6	-4,2
Средняя температура, °С:							
января	-20,3	-17,6	-20,3	-18,1	-32,3	-18,5	-34,3
июля	19,7	17,4	18,7	17,7	18,5	17,2	17,9
Средняя сумма температур воздуха выше 10 °С, °С	1700...1900	1600...1800	1800...2000	1800...1900	1700...1900	1900...2000	1800...2100
Число дней с относительной влажностью воздуха ≤ 30 % в апреле-июне	22	22	16	19	45	22	48
Продолжительность безморозного периода, дней	105	93	97	98	98	97	123
Наибольшая за зиму высота снежного покрова, см	29...32	17...19	24...25	13...14	15...17	14...15	22...24
Число дней с сильным ветром (≥ 15 м/сек.) в году	14,2	31,6	22,3	23,2	15,4	34,4	26,3
Тип и подтип почвы	выщелоченные и оподзоленные черноземы		обыкновенные и южные черноземы			каштановые, бурые	
Среднее содержание гумуса, %	6...8	5...7	4...5	3...4	2...3	2...3	1...2
Максимальная глубина промерзания почвы, м	1,4...1,7	1,8...2,3	2,2...2,7	2,5...3,0	2,5...3,0	2,8...3,0	3,0...3,5

ных летом, затишья при сильных ветрах весной, задержания снега) и более благоприятные, чем в открытой степи, условия для роста различных видов трав и возникновения экологических ниш, как среды обитания степных животных, птиц и полезной энтомофауны. Все это достигается без каких-либо материальных и финансовых затрат. Одновременно успешно решается проблема создания защитных лесных насаждений на пастбищах, чего весьма трудно добиться при искусственном облесении земель в экстремальных условиях сухостепной зоны.

В степной агролесомелиоративной зоне, где также преимущественное развитие должно иметь животноводство, основанное в значительной степени на использовании пастбищного корма, при ограниченном ведении богарного земледелия, направленного на производство кормов, включая фуражное зерно. Для предотвращения дефляции и деградации земель здесь целесообразно создание полевых защитных лесных полос на пахотных землях, в том числе на орошаемых, а также пастбищезащитных лесных полос, зеленых зонтов и массивных насаждений на непригодных для земледелия участках, озеленение населенных пунктов, создание лесных полос вдоль дорог, вокруг водоемов, на орошаемых землях.

В лесостепной и в предгорной степной агролесомелиоративной зоне, где при развитии животноводства возможно устойчивое, эффективное и экономически целесообразное ведение богарного земледелия, включая производство товарного продовольственного зерна, необходимо создание лесных полос для защиты почв от дефляции и водной эрозии на пахотных землях, озеленение населенных пунктов для обеспечения комфортных условий проживания местного населения.

Преимущественное применение во всех зонах должен иметь рядовой способ создания защитных лесных полос, который отличает своей простотой и возможностью механизации с использованием серийно выпускаемых лесопосадочных машин и орудий для подготовки почвы и ухода за ней. При этом в сухостепной и степной агролесомелиоративных зонах, целесообразно создание однопорядковых двурядных полос с междурядьем 6...8 м и числом деревьев до 1 тыс. шт./га, что обеспечивает достаточную

площадь водного питания одного дерева. Такие полевые защитные лесные полосы достаточно устойчивы в местных экстремальных природных условиях [2, 3]. В более благоприятной лесостепной зоне можно создавать 2-3 рядные полевые защитные однопорядковые лесные полосы с междурядьями 3 м и числом деревьев до 1,5...2 тыс. шт./га.

Перспективно создание полевых защитных полос шахматным способом с редкой первоначальной посадкой (0,6...0,8 тыс. шт./га), разработанной В.Я.Векшегоновым [4] и широко испытанный в аридной зоне Хакасии и Казахстана, а также лесных полос диагонально-крупносетчатой конструкции, разработанной А.И.Лобановым и Е.Н.Савиным. Их существенный недостаток – ручная посадка и (или) значительно большая сложность проведения механизированных работ по уходу на приствольной площади, по сравнению с рядовым способом, необходимость уничтожения сорной растительности вручную.

Массивные защитные лесные насаждения на непригодных для использования в сельскохозяйственном производстве землях в условиях острого недостатка влаги целесообразно создавать полосами шириной 50...200 м, чередуемыми с полосами травянистой растительности. При озеленении населенных пунктов нужно использовать общепринятые способы проведения мелиоративных работ.

Предложенный более полвека назад весьма небольшой ассортимент основных древесных пород для создания полевых защитных лесных полос [5] после многолетнего изучения в аридной зоне [6] изменился мало и представлен лиственницей сибирской, березой повислой, вязом приземистым, тополем бальзамическим (для территорий с близким залеганием грунтовых вод), сосной обыкновенной.

Введение в полевые защитные лесные полосы в аридной зоне с наветренной стороны кустарников нецелесообразно из-за напряженного водного режима, в связи с малым количеством твердых атмосферных осадков и отсутствием снегопереноса в условиях сохранения стерни на поверхности почвы и полей большей частью покрытых травянистой растительностью.

По многолетним учетам, проведенным в аридной зоне юга Средней Сибири, средняя высота лиственницы сибирской в защитных лесных полосах к критическому

возрасту (35...45 лет) составляет в богарных условиях в сухостепной агролесомелиоративной зоне 7...8 м, в степной – 9...10 и в лесостепной – 11...12 м, березы повислой – 6...7, 7...8 и 9...10 м соответственно, вяза приземистого – 5...7, 7...9 м и 8...9 м. Поэтому при дальности защитного влияния лесных полос, равной 25...30 высоты деревьев, расстояния между ними в сухостепной зоне при использовании лиственницы сибирской должны быть 210...240 м, в степной – 270...300 м и в ле-

состепной – 330...360 м; березы повислой – 180...200, 210...240 и 270...300 м; вяза приземистого – 150...210, 210...270 и 240...270 м.

Выводы. Использование разработанных научных основ и технологий создания защитных лесных насаждений различного функционального назначения в засушливых условиях [7-10] при проведении лесомелиоративных мероприятий в субрегионе позволит решить задачу сохранения плодородия почв аридных территорий и их рационального использования.

Литература.

1. Савостьянов В.К. Концепция ведения сельскохозяйственного производства в засушливых условиях юга Средней Сибири // РАСХН, НИИ аграрных проблем Хакасии. – Абакан, 2006. – 6 с.
2. Савостьянов В.К. Лес в степи // Вестник РАСХН. – 1995. – № 2. – С. 18-20.
3. Савостьянов В.К. Научные основы создания эффективных, устойчивых и долговечных лесных полос в экстремальных условиях степной зоны Средней Сибири // Защитное лесоразведение в аридной зоне. – Абакан, 2003. – с. 3-27.
4. Векшегонов В.Я. Полезащитное лесоразведение в сухостепных районах. – М.: Лесная промышленность, 1970. – 72 с.
5. Фомин П.Ф. Опыт полезащитного лесоразведения в Хакасии. – Абакан, 1952. – 72 с.
6. Лиховид Н.И. Использование интродуцированных деревьев и кустарников в защитном лесоразведении на юге Средней Сибири // Защитное лесоразведение в аридной зоне. – Абакан, 2003. – С. 28-55.
7. Савостьянов В.К., Грибов А.И. Рекомендации по созданию лесных полос для защиты межгорных котловин от заносов и разрушения в условиях Хакасской АО // Минводхоз, Хакасское отделение СибНИИГиМ. Красноярск, 1983. – 6 с.
8. Технология создания полезащитных лесных полос на богарных и орошаемых землях Хакасской АО. Сост. Н.И.Лиховид // ВАСХНИЛ, Сиб. отд., Хакасская СХОС. – Абакан, 1990. – 26 с.
9. Технология создания двухрядных полезащитных лесных полос с широким междурядьем и освоения лесомелиорируемой территории в степных районах Хакасии. Сост. В.К.Савостьянов, Н.И.Лиховид // РАСХН, Сиб. отд., НИИ аграрных проблем Хакасии. – Абакан, 1995. – 10 с.
10. Технология создания защитных лесных насаждений для целей животноводства в степных районах Хакасии. Составители Е.Н.Савин, Н.И.Лиховид, С.М.Чарков, И.И.Глухов // РАСХН, Сиб. отд., НИИ аграрных проблем Хакасии; РАН, Сиб. отд., Институт леса им. В.Н.Сукачева. – Абакан, 1995. – 13 с.

AGROFORESTAL ACTIONS FOR PRESERVATION OF FERTILITY SOIL THE SOUTH OF AVERAGE SIBERIA AND THEIR RATIONAL USE

V.K. Savost'yanov

Summary. A new scheme of sylvicultural reclamation regionalization of the south of Central Siberia is developed. It includes a forest-steppe zone with Krasnoyarsk, Tuva and Khakassia sub-zones, steppe one with Tuva sub-zone and dry-steppe one with Tuva and Khakassia sub-zones. To select other taxonomic units (districts) is inappropriate, since every features of creation of shelterbelt forest, which are possible at present and are proposed to implement, you can realize in zones and subzones.

Priority application should have a drill way of shelterbelt forest creation, which features simplicity and possibility to mechanized soil preparation and plantation care with serially manufactured machines and equipment. In dry-steppe and steppe sylvicultural reclamation zones it is reasonable to create single-species double-row belts with row-spacing 6...8 m and tree number up to 1000 units/ha. In a more favourable forest-steppe zone you can create 2-3-row in line field protective single-species forest belts with row-spacing 3 m and tree number up to 1.5...2 thou units/ha. Introduction of shrubs to field protective forest belts in arid zone on the windward side is impractical, due to the heavy water regime.

It is reasonable to create massive protective forest plantations on unsuitable for agriculture land under condition of critical shortage of moisture as belts 50 ...200 m width, alternating with belts of herbaceous plants.

The optimal distance between protective forest belts in the dry-steppe zone using Siberian larch is 210...240 m, in the steppe one – 270...300 m, in forest-steppe one – 330...360 m. For drooping birch these values are 180...200, 210...240 and 270...300 m, for Siberian elm - 150...210, 210...270 and 240...270 m.

Key words: arid a zone, agroforestral division into districts, protective wood plantings, species structure, ways of creation.

УДК 631.452:434.52

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ КАШТАНОВЫХ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ ЗАЛЕЖИ

Н.В. КУТЬКИНА, кандидат биологических наук, зав. лабораторией

И.Г. ЕРЕМИНА, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник

НИИ аграрных проблем Хакасии

E-mail: cutcina19@mail.ru

новых почв разной степени деградации в условиях залежи. Показаны изменения основных энергетических запасов разновозрастных залежей. Установлен положительный эффект процессов трансформации органических остатков с участием разных сообществ залежной растительности. Выявлены закономерности аккумуляции органического вещества при восстановлении плодородия постагрогенных каштановых почв.

Ключевые слова: каштановая почва, залежь, растительное сообщество, запас гумуса, биомасса, корни, деградация, плодородие.

Резюме. В статье рассматриваются пространственно-временные изменения растительности и плодородия кашта-