

Отзыв  
официального оппонента на диссертационную работу  
Аюшевой Елены Чопаевны  
«ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ  
ФИТОМЕЛИОРИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ  
В ПУСТЫННОЙ ЗОНЕ КАЛМЫКИИ»,  
представленную к защите на соискание ученой степени  
кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.01 – ботаника.

Актуальность темы.

Растительный покров, как любой природный ресурс, находится в тесной связи с природными условиями и хозяйственным использованием территории. Растительность пустынной зоны Республики Калмыкия служит базой традиционного пастбищного животноводства фактически круглый год. Сверхнормативное использование растительных ресурсов, а также участвовавшие в летний период пожары и другие антропогенные воздействия нарушают растительные сообщества аридной зоны, что приводит к их трансформации. Снижается обилие ценных в кормовом отношении видов растений, что приводит в дальнейшем к их исчезновению.

Фитомелиорация – один из надежных способов сохранения, обогащения и охраны биоразнообразия природных аридных экосистем. Данные по мониторингу растительных сообществ Республики Калмыкия, улучшенных путем фитомелиорации, практически отсутствуют. В связи с этим изучение динамики растительности фитомелиорированных участков в пустынной зоне Калмыкии является, несомненно, актуальным.

Научная новизна работы.

Впервые определен видовой состав, спектр жизненных форм и экологическая структура фитоценозов пустынной зоны, улучшенных посевом *Agropyron fragile*, *Kochia prostrata* и комплексом видов – *Kochia prostrata* + *Calligonum aphyllum*, *Kochia prostrata* + *Krascheninnikovia ceratoides*. Охарактеризованы особенности динамики растительности улучшенных фитоценозов, специфичность процессов накопления надземной массы в зависимости от гидротермических условий разных лет и возраста фитомелиорантов. Исследована постпирогенная сукцессия улучшенных растительных сообществ.

Практическая и теоретическая значимость работы.

Полученные сведения по многолетней динамике продуктивности фитомелиорированных фитоценозов позволяют прогнозировать запасы кормов в зависимости от вида, их сочетаний и возраста фитомелиорантов, климатических условий года. Материалы исследований могут быть использованы при разработке проектов по сохранению и повышению продуктивности деградированной растительности, в инвентаризации растительности, геоботаническом картографировании территории, для мониторинга фитомелиорированных угодий.

Материалы диссертационного исследования используются в учебном процессе на кафедре ботаники и зоологии Калмыцкого государственного университета в курсах «Фитоценология», «Экология растений», «Флора и растительность Калмыкии» и «Ботаническое ресурсоведение», при подготовке специалистов, бакалавров и магистров; в системе повышения квалификации работников агропромышленного комплекса, образования республики.

#### Внедрение результатов исследований.

Материалы исследований используются при разработке проектов рекультивации нарушенных земель и внутрихозяйственного землеустройства фермерских хозяйств специалистами ОАО «КалмНИИГипрозем».

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, автор лично провела в 2011-2013 гг. полевые исследования, включающие геоботаническое описание сообществ, определение их продуктивности. Анализ, обработка и интерпретация полученных данных осуществлены автором самостоятельно, работа иллюстрирована авторскими фотографиями. Доля личного участия автора в подготовке и написании совместных публикаций составляет 40-70 %. По материалам диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ. Материалы исследований диссертант докладывал на международных, всероссийских и региональных научных конференциях.

#### Содержание работы.

Диссертация состоит из введения, 6 глав, выводов, рекомендаций производству, списка литературы, включающего 178 наименований отечественных и зарубежных авторов. Диссертационная работа изложена на 123 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 28 рисунками и 19 таблицами.

Во введении (с. 3-5) обосновывается актуальность работы, поставлены цель и задачи исследований, раскрываются новизна и практическая значимость работы. К сожалению, в диссертации автор не привел положения, выносимые на защиту, указанные в автореферате.

Первая глава диссертации (с. 6-27) включает обзор отечественных и зарубежных литературных данных о влиянии выпаса на растительность пустынной зоны. Описывается схема пастбищной дигрессии для типчаково-ковыльной степи на территории возвышенности Ергени. Приводятся 6 этапов в использовании пастбищ Черных земель выделенные И.А. Трофимовым. Изложена история изучения фитомелиорации в Калмыкии по литературным источникам с 1868 по 2011 гг., что свидетельствует о широте авторского представления по изучаемой теме. Дана подробная эколого-биологическая характеристика фитомелиорантов с описанием экотипов и их фенологических фаз.

Во второй главе диссертации (с. 28- 38) дана характеристика природных условий района исследования. Приводятся описания рельефа и климата. Дается характеристика почвенного покрова и растительности района исследований.

В третьей главе (с. 39-47) автором подробно представлены методы исследований. Выбор участков проведен на основе анализа проектов по фитомелиорации, выполненных по заказу ООО «Фитомелиорация» и материалам собственных исследований в 2011-2013 гг. Обследованная площадь фитомелиорированных участков составила 24559 га расположенная на территории Яшкульского района Республики Калмыкия. Количество исследованных участков составило 29, в том числе – 9 для пастбищ, улучшенных посевом кохии стелющейся; 13 – посевом кохии стелющейся и посадкой других культур; 6 – посевом житняка ломкого; 1 – посевом житняка ломкого и посадкой других культур. В обработку вошло 185 описаний растительности. Не вполне понятно для чего диссертант в главе «Материал и методы исследования» приводит подробное описание сельскохозяйственных работ при посевах и посадках прутняка, житняка, терескена и джужгуна, которые автором не выполнялись.

Результаты исследований изложены в трех главах.

В четвертой главе (с. 48-69) автором представлен список видов фитомелиорированных участков, на наш взгляд его можно было вынести в приложение. В списке присутствуют некоторые ошибки в латинских названиях растений и не все виды даны по сводке С.К. Черепанова (1995). Дан анализ видового состава фитоценозов фитомелиорированных участков. Для сравнения сходства видового состава фитоценозов автором используется коэффициент Жаккара. Указаны виды, внесенный в Красную Книгу Российской Федерации *Iris pumila* и рекомендованный в Красную книгу Калмыкии *Tulipa biebersteiniana*. Приводятся спектры жизненных форм растений и экологических групп растений – гигроморф. Среди жизненных форм преобладают однолетние травы, составляющие почти половину (47.4%) всех видов, а в экологическом спектре доминируют ксерофиты – 80% видов.

На основе анализа данных о динамике растительности изученных фитомелиорированных участков автор делает вывод, что внедрение кохии стелющейся из полос улучшения в фитоценозы буферных полос начинается на 4-й год после фитомелиорации, а к 10-му году формируются ковыльно-прудняковые фитоценозы. Житняк ломкий отмечен в фитоценозах буферных полос в качестве субдоминанта с 5-го года; доминирует с 9-го года после посева.

Вначале пятой главы (с. 70-91) излагаются понятия «Продуктивность», «Продукция», «Биомасса», «Фитомасса», «Урожайность», логичнее было бы этот раздел включить литературный обзор. Приведены климадиаграммы за годы исследований. Проведена корреляция между продуктивностью растительных сообществ и гидротермическими условиями в различные периоды года, которая показала зависимость разногодичной продуктивности фитомелиорированных фитоценозов в значительной степени от гидротермических условий разных лет. Диссертант рассматривает связь продуктивности и возраста фитомелиорантов. Прямой зависимости продуктивности от возраста фитоценозов, улучшенных прутняком, не наблюдалось. Продуктивность фитоценозов, улучшенных джужгуном

безлистным и кохией стелющейся, с увеличением возраста фитомелиорантов сохранялась на одном уровне.

Приводятся данные по емкости пастбищных участков до фитомелиорации и после нее. К сожалению, эти данные не оформлены в форме таблицы или графика.

Шестая глава (с. 92-104) исследований посвящена изучению влияния пожаров на растительность фитомелиорированных участков. Приведена динамика продуктивности фитоценозов в 1-ый, 2-ой и 3-ий год после пожара, в полосе улучшения и в буферной полосе. Указано, что следствием регулярных пожаров является наличие участков ветровой эрозии в полосах улучшения и в буферной зоне. Выявлено, что продуктивность фитоценозов, улучшенных *Kochia prostrata* и *Agropyron fragile*, восстанавливается на третий год после пожара. Работа хорошо иллюстрирована авторскими фотографиями.

Выводы и рекомендации вытекают из результатов проведенных исследований. Результаты исследований и выводы, сделанные автором, обоснованы. Работа завершается списком использованных источников. Содержание автореферата достаточно полно отражает основные положения диссертации.

Общий анализ диссертационной работы Аюшевой Елены Чопаевны позволяет отметить ее научно-практическую значимость. Работа хорошо оформлена, результативный материал представлен в табличном виде, рисунками и сопровождается текстовым представлением.

Пожелания и общие замечания по диссертации Аюшевой Елены Чопаевны сводятся к следующему:

1. В содержании Глава 2 указана на странице 31, а в диссертации эта глава находится на странице 28.
2. В диссертации и в автореферате нет единой системы в названиях растений, некоторые приводятся только на латинском языке, другие только на русском языке. Используются устаревшие русскоязычные названия растений как: Терескен серый, новое название Крашенинниковия терескеновая; Кохия стелющаяся – новое название Кохия простёртая; Ковыль волосовидный – новое название Ковыль волосатик.
3. В таблицах 12 и 18 не указано, за какой год приведены данные. В таблице 17 дано некорректное название колонки «в буфере».
4. В тексте диссертации встречаются отдельные не выправленные опечатки и стилистические погрешности.

Отмеченные замечания не умаляют значения выполненной работы по изучению динамики растительности фитомелиорированных участков в пустынной зоне Калмыкии.

Автором диссертации выполнена большая экспериментальная работа, дан достаточно глубокий анализ по результативному материалу, изучены источники литературы, сделаны обоснованные выводы.

Заключение. На основании изложенного, принимая во внимание актуальность темы и научно-практическую значимость полученных результатов, считаю, что диссертационная работа «ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ФИТОМЕЛИОРИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ В ПУСТЫННОЙ ЗОНЕ КАЛМЫКИИ» соответствует всем требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а её автор Аюшева Елена Чопаевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Официальный оппонент,  
кандидат сельскохозяйственных наук,  
доцент кафедры «Ботаника, химия и экология»  
ФГБОУ ВПО  
«Саратовский ГАУ»

Шевченко Екатерина Николаевна

Почтовый адрес: 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

Электронный адрес: [shevchenkoen@sgau.ru](mailto:shevchenkoen@sgau.ru)

Подпись доцента Шевченко Е.Н. заверяю:  
Ученый секретарь ученого совета  
ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ»,  
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



А.П. МУРАВЛЕВ