

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Алибаева Шерикбая Исламбековича на тему: «Изучение биоэкологических особенностей *Ricciocarpus natans* (L.) Corda в условиях интродукции на юге Кыргызстана и возможности его практического применения», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

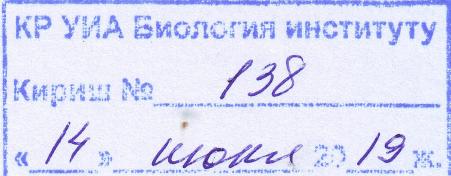
1. Актуальность темы исследования, её связь с общенаучными и общегосударственными программами. Мохообразные давно привлекают к себе внимание, но в отличие от покрытосеменных растений исследованы крайне недостаточно. Научная, научно-популярная, учебно-методическая литература в большинстве случаев обходит эту группу растений, хотя они обладают многогранно полезными и ценными признаками.

Улавливая энергию Солнца, выделяя кислород, участвуя в круговороте веществ и энергии на Земле, мохообразные, как и другие автотрофные растения, представляют собой незаменимый компонент биосферы Земли, неотъемлемой частью которой является человек. Многие виды мхов отличаются довольно широким ареалом, высокой жизненной устойчивостью и являются основными компонентами фитоценозов.

Мохообразные обычно входят в состав первичных растительных группировок на поверхности скал и камней, они часто являются пионерами зарастания углублений, заполненных водой и обнаженных почв. Постепенно отмирая, виды мохообразных подготавливают субстрат для поселения других видов мохообразных или сосудистых растений.

Мохообразные обычно входят в состав первичных растительных группировок на поверхности скал и камней, они часто являются пионерами зарастания углублений, заполненных водой и обнаженных почв. Постепенно отмирая, виды мохообразных подготавливают субстрат для поселения других видов мохообразных или сосудистых растений.

Некоторые виды мхов используются в качестве индикаторов загрязнения атмосферы, воды и являются сорбентами тяжелых металлов, которые можно и нужно широко использовать в решении актуальных проблем современности. Но, несмотря на это, в Кыргызстане до настоящего времени мохообразные остаются одной из слабо изученных групп растительного мира. Необходимость детального исследования флоры



мохообразных и их применения в народном хозяйстве на территории республики очевидна.

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям с учетом тенденций развития науки и техники, конкретное личное участие автора в полученных результатах. Диссертационная работа Алибаева Ш.И. состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, содержит 27 таблиц, 16 фотографий, 10 рисунков и 1 карту-схему.

Глава 1 «Типология и история изученности водоемов Кыргызстана» изложены типы водоемов и история изученности, которая начались во второй половине XIX века и особенно после ВОВ. Но какие-либо данные о местообитании, биолого-экологических особенностях водного печеночного мха *Ricciocarpus natans* (L.) Corda в условиях Кыргызстана, в научной литературе совершенно отсутствуют и поэтому возникла необходимость изучения и культивирования этого интересного растения.

Глава 2 «Природно-климатические условия» содержит краткое описание особенностей природных условий территории исследований (климат, гидрogeологические условия, почвы, растительность, степень загрязнения).

В главе 3 приводится описание методов, использовавшихся автором. Соискатель отмечает, что за период исследований (с сентября 2009 по март 2017) было собрано более 400 проб водорослей. Автор лично осуществлял сбор материала в местности Бирлешкен и в местности Котур-Булак.

Главы 4-5 представляют собой результаты собственных исследований автора.

Глава 4 включает в себя 4 раздела. В первом разделе представлены сведения об анатомо-морфологическом строении *Ricciocarpus natans*. Во втором разделе рассматривается его динамика роста и способы размножения. В третьем разделе указываются растительные сообщества (фитоценозы), которые образует *Ricciocarpus* с водорослями и высшими водными растениями. В разделе 4 обсуждается сезонное развитие *Ricciocarpus natans* и влияние некоторых экологических факторов (температура, освещенность, pH и соленость воды и др.) среды. Автор отмечает, что *Ricciocarpus natans* является умеренно светолюбивым и морозоустойчивым растением.

В главе 5 рассматриваются способы выращивания *Ricciocarpus natans* и его значение. Глава содержит 5 разделов, рассматривающих влияние плотности маточной культуры *Ricciocarpus natans* на его продуктивность, питательную среду для выращивания *Ricciocarpus*. продуктивность *Ricciocarpus natans* при культивировании в водоемах, биохимический состав

Ricciocarpus, применение его в очистке сточных вод и в качестве кормовой базы, а также токсикологические данные биомассы *Ricciocarpus natans*.

Наиболее ценной заслугой автора являются разработанные им практические рекомендации. Соискатель предлагает производить очистку сточных вод любых (промышленных, коммунальных) предприятий с использованием *Ricciocarpus natans*. При этом улучшаются физико-химические показатели, снижается окисляемость, увеличивается растворенный кислород, сточная вода становится без запаха и прозрачной. Полученную биомассу можно применять в виде пищевых добавок сельскохозяйственных животных, птиц и рыб.

Диссертация Алибаева Шерикбая Исламбековича на тему: «Изучение биоэкологических особенностей *Ricciocarpus natans* (L.) Corda в условиях интродукции на юге Кыргызстана и возможности его практического применения» является вполне полезной работой, содержит совокупность новых научных результатов, имеет научное единство и свидетельствует о личном вкладе автора в науку по данной специальности.

3. Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации. Степень обоснованности и достоверности полученных научных результатов высокая, что обеспечено комплексным анализом литературных данных и собственных исследований и использованием качественных и количественных методик, применяемых в области альгологии, биохимии, ветеринарии. Результаты исследований обработаны с применением вариационной статистики.

Представленные в диссертации материалы прошли апробации, о чем свидетельствуют многочисленные публикации, а также выступления на международных конференциях по соответствующему профилю.

4. Степень новизны каждого научного результата (положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации. Анализ литературных данных показывает, что автором впервые:

- На юге Кыргызстана обнаружен представитель печеночных мхов *Ricciocarpus natans*, ранее не зарегистрированный во флоре республики;
- Выявлены и описаны основные сообщества, которые образует *Ricciocarpus* с водорослями и высшими водными растениями;
- Получены данные по биоэкологическим особенностям жизненного цикла, размножения, развития *Ricciocarpus natans*;

- Разработаны способы выращивания *Ricciocarpus natans* на различных питательных средах с применением животноводческих отходов и сточных вод;

- Изучен биохимический состав *Ricciocarpus natans* и установлены его ценные питательные свойства.

Таким образом, научные результаты, выводы и заключения, сформулированные в диссертации Алибаева Шерикбая Исламбековича на тему: «Изучение биоэкологических особенностей *Ricciocarpus natans* (L.) Corda в условиях интродукции на юге Кыргызстана и возможности его практического применения», характеризуются высокой степенью новизны.

5. Оценка значимости полученных результатов, научных выводов и рекомендаций для развития науки, постановки эксперимента и решения задач практики с предложениями по использованию.

Результаты проведенных соискателем Алибаевым Ш.И. исследований имеют теоретическое и практическое значение. Коллекции и гербарные материалы, собранные соискателем, пополнили гербарный фонд кафедры ботаники ОшГУ и кафедры ТПСХП ОшТУ, используемый студентами и научными работниками. Результаты исследований войдут в новое издание «Флоры Кыргызской Республики» и кадастру флору Кыргызстана. Выращивание *Ricciocarpus natans* на средах с отходами сельскохозяйственных животных и сточных водах промышленных предприятий позволяет получить дешевую и экономически выгодную биомассу, являющуюся одним из дополнительных кормов для животноводства, птицеводства и рыбоводства.

6. Подтверждение опубликования основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации.

По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, из которых – 8 в изданиях, рекомендованных ВАК КР, и 2 – в зарубежных изданиях, индексируемых в РИНЦ.

Результаты исследований Алибаева Ш.И. доложены и обсуждены на региональных, международных конференциях и семинарах.

7. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат полностью соответствует содержанию представленной диссертации. Резюме на трех языках идентично.

8. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

Однако при разборе этого научного труда возникли некоторые замечания и пожелания:

- В работе встречается много повторений, отдельные стилистические погрешности (в главе 5, рисунки 5.1.1 – 5.1.4 повторяют данные таблицы 5.1.1).
- В оглавлении разделы растянутые (стр. 3,4)
- В автореферате отсутствуют сведения о количестве собранных водных сосудистых растений.
- В дальнейших исследованиях диссидентанту желаем больше внимание обратить на использование, обогащение и охране риччиокарпусовых сообществ.

9. Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям согласно «Положения о порядке присуждения ученых степеней в КР»

В заключение следует отметить, что несмотря на замечания, возникшие при ознакомлении с материалом диссертации и автореферата, считаю работу Алибаева Ш.И. «Изучение биоэкологических особенностей *Ricciocarpus natans* (L.) Corda в условиях интродукции на юге Кыргызстана и возможности его практического применения» большим полезным исследованием по целому ряду проблем, заслуживающей признание и поддержку в качестве кандидатской диссертации.

Диссертация Алибаева Ш.И. в целом является завершенной имеющей внутреннее единство научной работой, отвечающей требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор достоин искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Официальный оппонент
доктор биологических наук,
профессор, главный научный
сотрудник лаборатории
биогеохимии Института
биологии НАН КР



Мурсалиев А.М.