

Алибаев Ш.И.

СҮЗҮҮЧҮ *RICCIOCARPUS NATANS L. CORDA* ЭНЕЛИК КУЛЬТУРАСЫНЫН
ТЫГЫЗДЫГЫНЫН ТҮШҮМДҮҮЛҮККӨ ТААСИРИ

Алибаев Ш.И.

ВЛИЯНИЕ ПЛОТНОСТИ МАТОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ *RICCIOCARPUS
NATANS L. CORDA* НА ЕЕ ПРОДУКТИВНОСТЬ

Sh.I. Alibaev

INFLUENCE OF DENSITY OF BREEDING A CULTURE OF *RICCIOCARPUS
NATANS L. CORDA* ON ITS PRODUCTIVITY

УДК: 616.71:31(575.25)

Макалада Кыргызстандын флорасына жаңы табылган сүзүүчү риччиокарпусун (*Riccioarpus natans L. Corda*) энелик культуранын тыгыздыгынын түшүмдүүлүгүнө таасири жана анын өсүү мөөнөтүнүн биомассасынын топтолушунун таасирлери көрсөтүлгөн.

Негизги сөздөр: мох сыяктуулар, риччиокарпус, интродукция, флора, түшүмдүүлүк.

В статье описывается новый для флоры Кыргызстана *Riccioarpus natans L. Corda* и влияние плотности маточной культуры для его продуктивности. Интенсивность накопления биомассы связана также со сроком ее прироста.

Ключевые слова: мохообразные, риччиокарпус, интродукция, флора, продуктивность.

The given article describes the new kind for flora of Kyrgyzstan *Riccioarpus natans L. Corda* and its influence compactness of uterine culture for its productivity. The intensity accumulation of biomass is connected neith its growth of time.

Key words: mossy, *ricciorarpus*, introduction, flora, productivity.

Актуальность.

Мохообразные давно привлекают к себе внимание. Научная, научно-популярная, учебно-методическая литература в большинстве случаев обходит эту группу растений, хотя они обладают многогранно полезными и ценными признаками. Особенно вкратце освещаются эколого-биологические признаки печеночных мхов из семейства риччиевых. В связи с широким распространением и огромным количеством видов (более 20 тыс.), они играют большую роль в природе и в народном хозяйстве.

Выявление и сохранение биоразнообразия растительных ресурсов по - прежнему остается актуальной проблемой современной эпохи.

За последние годы в результате экспедиционных исследований объектов растительного мира Кыргызстана продолжают обнаруживаться новые виды растений. Одним из них является печеночный мох - *риччиокарпус плавающий* (*Riccioarpus natans L. Corda*) известный во флоре СНГ по бассейнам Сырдарыя и Амударыя [3,4], но не отмеченный во флоре Кыргызской Республики. Частью это элементы третичной реликтовой флоры, нуждающиеся в охране и внесении в «Красную книгу» Кыргызской Республики [1]. Изучение редких и нуждающихся в охране видов растений является в настоящее время одной из приоритетных задач ботанической науки.

Материалы и методы исследования.

Материалом исследования является *Riccioarpus natans L. Corda* впервые найденные нами в водоемах Юга Кыргызстана – в местности Бирлешкен (западная часть г. Ош) и интродуцированные популяции *Riccioarpus natans L. Corda* в мест. Котур-Булак (восточная част г. Ош) Кара-Суйского района Ошского области Кыргызской Республики.

Исследования показали, что в последние годы (2012-15) численность вида в естественных местобитаниях катастрофически уменьшается.

Поэтому проводили интродукция данного вида в новых условиях и это является один из главных методов сохранения редкого, уникального реликтового вида. А также дает возможность для проведения реинтродукционных работ в восстановлении природных популяций. Для выращивания использовали навозы сельскохозяйственных животных (птиц, коров и др.). Произвели учет плотности посева маточных культур и их продуктивности.

По данным местных жителей биомассу *Riccioarpus natans L. Corda* поедают почти все виды сельскохозяйственных животных, птиц и рыб.

Результаты работы и их обсуждение.

Выращивание *Riccioarpus natans L.* на средах с отходами сельскохозяйственных животных и промышленности позволяет получить дешевую и экономически выгодную биомассу. Опыты показали, что все виды органических удобрений могут служить средой для массового культивирования.

Riccioarpus natans L. - гидро-гигрофитное, слоевищное растение. Слоевище стелится на поверхности воды, нарастает в результате деления клеток, расположенных в выемках слоевищ. Слоевище кожистое, веерообразное, до 2-7 см и более длины, 10-13 см и более ширины, с глубокими срединными желобками на верхней темно-зеленой стороне толстых мясистых ветвей (рис.1.).

У слоевища выделяется срединное ребро, представляющее собой более темный и толстый участок слоевища, по сравнению с более светлыми и тонкими крыльями. На брюшной стороне находятся многочисленные линейные, до 2-5 мм длины грязно-фиолетовые амфигастрии – брюшные чешуйки, которые защищают точки роста слоевища от высыхания и прижимают тяжи ризоидов к брюшной поверхности слоевища.

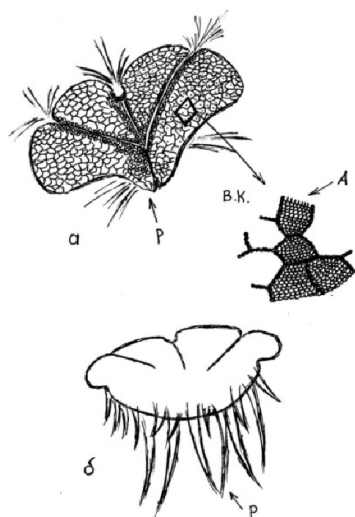


Рис. 1. Веерообразное многослойное слоевище с ассимиляторами на верхней и ризоидами на нижней поверхности. а - вид сверху, б – разрез, вк – воздушная камера, р – ризоиды.

В настоящее время вид интродуцирован в восточной части г. Ош, в водоемах источнике Котур-Булак (в одноименной местности) Кара-Суйского района. Для интродукции нами привлечен материал, собранный из естественных местообитаний. Для интродукции были созданы бассейны среди тростниково-кустарниковых пород.

Известно, что интенсивность роста плавающих на поверхности воды растений зависит не только от характера и состава питательных сред, но и от первоначальной плотности маточных культур.

Для определения плотности маточной культуры *Ricciocarpus natans L. Corda* были проведены опыты в под открытым небом, глубиной 25-27 см, площадь водной поверхности каждого бассейна 1 м². Вода пресная (10,3 мг/л).

Опыты по влиянию плотности маточной культуры *Ricciocarpus natans L. Corda* нами проведен с 12.05 по 21.05. 2014г.

Посадочный материал, выращенный в лабораторных условиях, был помещен в бассейнах из расчет 200, 300, 400, 500 и 600 г свежей биомассы на 1 м² водной поверхности.

В качестве питательной среды использовали куриный помет (3 г/л). Питательную среду обновляли один раз в декаду, прирост биомассы контролировали через каждые три дня.

Результаты опытов показали, что допустимая плотность риччиокарпуса плавающего (*Ricciocarpus natans L. Corda*) в условиях интродукции составляет

400-500 г на 1 м² водной поверхности. При высокой плотности маточной культуры (600 г/м²) рост риччиокарпуса задерживается и выход биомассы с единицы площади постепенно уменьшается. По нашим наблюдениям это происходит из-за недостаточности солнечного освещения (при обильной плотности) для фотосинтеза.

При низкой плотности маточной культуры (200-300 г/м²) бассейны засоряются синезелеными, зелеными и диатомовыми водорослями *Merismopedia punctata*, *Oscillatoria formosa*, *Oscillatoria tenuis*, *Phormidium ambiguum*, *Cyclotella antiqua*, *Cocconeis pediculus*, *Cymbella cymbiformis*, *Ankistrodesmus arcuatus*, *Scenedesmus acuminatus*, *Scenedesmus arcuatus*, *Closterium lanceolatum*, *Cosmarium botrytis*, *Pediastrum boryanum* виды родов *Spirogyra*, *Zygnema*, *Oedogonium*.

При посеве 400-500 г/м² водной поверхности из-за густого затенения рост и развития водорослей задерживаются или встречается единично а продуктивность риччиокарпуса повышается (табл. 1).

Таблица 1

Влияние плотности посева маточной культуры *Ricciocarpus natans L. Corda* на продуктивность

Плотность маточной культуры г/м ²	Прирост за 1 день	Прирост за 3 дня	Вес урожай за 3 дня
	г/м ²		
200	66,7	200,1	400,1
300	98,5	295,5	595,5
400	170,8	512,4	912,4
500	248,9	746,7	1246,7
600	148,6	445,8	1045,8

Интенсивность накопления биомассы связана также со сроком сбора ее прироста. При ежедневном сборе урожая риччиокарпус плавающий испытывает механические повреждения. В результате снижается темп роста и, следовательно, сокращается прирост биомассы. Накопление биомассы снижается также при отсутствии регулярного сбора прироста, главным образом, из-за уменьшения фотосинтетической продуктивности вследствие чрезмерного увеличения плотности растения в бассейнах. В наших опытах интенсивное накопление биомассы наблюдалось при сборе урожая через каждые три дня. При этом поддерживалась необходимая плотность маточной культуры на единицу площади.

Регулярный сбор прироста биомассы и обновление питательной среды в бассейнах один раз в неделю обеспечивают повышение урожайности риччиокарпуса плавающего в культуре (табл. 2).

Таблица 2

Влияние срока сбора прироста на продуктивность *Ricciocarpus natans L. Corda* (12.05 - 21.05. 2014 г.)

Вариант	Плотность маточной культуры г/м ²	Прирост биомассы, г/м ²										
		12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	20.05	21.05	За 10 дней
Ежедневный сбор	500	220,1	223,4	221,3	224,6	221,7	219,8	224,5	221,9	224,8	223,1	2225,2

Сбор через каждые 3 дня	500	-	-	746,7	-	-	748,6	-	-	-	960,6	2455,9
Сбор в конце опыта	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2165,9

Так же установлено, что *Ricciocarpus natans* в природных местообитаниях и условиях в интродукции Юга Кыргызстана произрастает в пресных и солоноватых водоемах почти круглый год. Этот полезный печеночный мох, отличающийся быстрым вегетативным размножением и высоким содержанием белков, каротина, жиров и клетчатки, является прекрасным объектом для кормопроизводства в животноводстве, птицеводстве и рыбководстве в качестве белково-витаминной добавки [2]. Его можно выращивать и использовать как полезное кормовое растение для кормления рыб, птиц и в очистке сточных вод.

Литература:

1. Абжамилев К.Ш., Каримова Б.К., Исраилова Г.С. Реликтовое растение - *Ricciocarpus natans* L. в условиях юга Кыргызстана // Труды Международной научной конференции, посвященной 75-летию института ботаники и фитоинтродукции. Алматы, 2007. –С. 84-86.
2. Абжамилев К.Ш., Шоякубов Р.Ш., Каримова Б.К. Биоэкологические особенности *Ricciocarpus natans* L. в условиях юга Кыргызстана и его биохимический состав // Материалы международной научной конференции «Актуальные проблемы альгологии, микологии и гидробиологии», посвященной 100-летию со дня рождения А.М. Музафарова. Ташкент, 2009. – С.260-262.
3. Музафаров А.М. Флора водорослей горных водоемов Средней Азии // Изд. АН УзССР, Ташкент, 1958. - 370 с.
4. Таубаев Т.Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии // Ташкент, Фан.1970. - С.491.

Рецензент: к.биол.н. Исраилова Г.
