



**NOQULAY IQLIM SHAROITIDA ZAMONAVIY
AGROTEXNOLOGIYALAR QO'LLASH ORQALI
QISHLOQ KO'JALIGINI KOMPLEKS RIVOJLANTIRISH
ISTIQBOLLARI**

**mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy
konferensiya materiallari**



2025-yil 21-22-aprel

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR VA AGROBITEKNOLOGIYA FAKULTETI

AGRONOMIYA VA TUPROQSHUNOSLIK KAFEDRASI

**NOQULAY IQLIM SHAROITIDA ZAMONAVIY
AGROTEKNOLOGIYALAR QO'LLASH ORQALI
QISHLOQ XO'JALIGINI KOMPLEKS RIVOJLANTIRISH
ISTIQBOLLARI**

**mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy
konferensiya materiallari**

2025-yil 21-22-aprel

Buxoro – 2025

UDK.575.23:576.85

РЯСКА МАЛАЯ –РАСТЕНИЕ БУДУЩЕГО (ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА)

Кандидат биологических наук:

Тохиров Б.Б

b.b.toxirov70@mail.ru

Магистр Бухарского Государственного Университета:

Вихарева В.С.

mahinovaviktoria@mail.ru

Аннотация В данной статье описаны общее понятие и описание Ряски малой (Lemna minor), а также полезные свойства и использование в медицине этой уникальной высшей водоросли!

Ключевые слова: Ряска малая, сточные воды, однодольное растение, листец, цветение, вайи, загрязнённые водоёмы, фотосинтез, пищевой корм, белки, углеводы.

Annotation This article describes the general concept and description of Lemna Minor, as well as the beneficial properties and medical uses of this unique tall alga!

Keywords: Duckweed, sewage, monocotyledonous plant, leaflet, flowering, weeds, polluted reservoirs, photosynthesis, food feed, proteins, carbohydrates.

Аннотация Ushbu maqolada kichik Duckweed (Lemna minor) ning umumiy tushunchasi va tavsifi, shuningdek, ushbu noyob yuqori suv o'tlarining foydali xususiyatlari va tibbiyotda qo'llanilishi tasvirlangan!

Калит so'zlar: Ryaska, kanalizatsiya, monokot, varaqa, gullash, begona o'tlar, ifloslangan suv havzalari, fotosintez, oziq-ovqat qo'shimchalari, oqsillar, uglevodlar.

Рясковые (Lemnaceae) – это очень малые травянистые растения с зелеными, безлиственными, маленькими, щитовидными сплюснутыми стебельками, свободно плавающими на поверхности воды или под водой, имеющими на поверхности нижней один или несколько корешков, не связанных с почвой. Разветвление стебелька выходит из двух боковых кармашков. Листьев или вовсе нет, или (реже) они малозаметные, зачаточные в виде двух маленьких перепончатых листочков, спаянных внизу при основании стебелька в общее влагалище. Цветение наблюдается весьма редко, малозаметно. Цветки чрезвычайно мелкие [1]. Ряска распространена в водоемах, богатых минералами и органическими веществами. Это особенно распространено в водоемах, куда сбрасываются сточные воды заводов, городов и предприятий, в результате чего образуется большое количество биомассы. В Узбекистане ряска чаще всего встречается в регионах, богатых солью и питательными веществами. Маленькая ряска встречается на рисовых полях Намангана, Самарканда и Ферганы. Ряска распространена во всех частях Узбекистана, за исключением пустынной зоны. Ряска, искусственно завезенная в пресноводные водоемы к юго-западу от Кызылкума, растет очень хорошо. Ряска малая – водное, светло-зелёное, однодольное растение, плавающее на воде. Ее листецы овальной формы до 4 мм. Число жилок – 3. Длина корней до 10 см [2]. Вегетативное тело ряски по внешнему виду, напоминает листочек или слоевище низших растений. В литературе тело рясковых чаще всего называют по-разному, но наиболее удачный термин – «листец» [3]. Ряска цветет в обычных естественных условиях невероятно редко. Цветки имеют простое строение. Пестичные – из одного пестика, тычиночные состоят из одной тычинки. Чашелистики и лепестки в цветках отсутствуют. В течение теплого периода года растения размножаются вегетативно листецами, отделяющимися от матери

В зависимости от вида ряски, каждое растение состоит из нескольких специализированных листьев, называемых *вайями* (обычно от 1 до 5), и ряда корневых волосков (обычно от 2 до 4).



Семейство рясовых включает около 6 родов и более 30 видов, встречающихся на всех континентах нашей планеты. Наиболее широко она распространена в Северной и Южной Америке, Европе, Центральной Африке, на юге Австралии и Южной Азии. Около половины видов обитает в тропиках, остальная часть – в умеренном поясе [5].

Ряска способна быстро и эффективно очищать загрязнённые водоёмы от нитратов и фосфатов. В процессе фотосинтеза она выделяет большое количество кислорода и поглощает растворённый в воде углекислый газ. Особенно хорошо ряска справляется с загрязнением водоёмов отходами животноводства, ибо очень быстро увеличивает свою биомассу в богатой органикой воде. Й.Ш. Ташпулатова отмечает, что *Lemna minor* L. широко распространено в загрязнённых водоёмах Самаркандской области. Изучение биоэкологических особенностей типично-пресноводных рясок и возможности их массового культивирования – основная задача настоящего времени. [6]

Все исследователи отмечают большую перспективность рясок в культуре и в применении их в качестве зеленого корма в животноводстве, птицеводстве и рыбоводстве. Многие исследователи отмечают, что на сточных водах городской канализации ряска малая может образовывать большую биомассу. С. Рахимов (1987) отмечает, что рясовых можно использовать в биологических прудах, предназначенных для доочистки сточных вод после аэротенка.

При выращивании рясок коммунально-бытовые сточные воды обогащаются кислородом, интенсифицируется степень очистки их от органических и минеральных веществ. При культивировании *Lemna minor* L. и *L. trisulca* L. проявляют себя как активный поглотитель разных отходов из сточных вод [7] Ряска является основным источником пищи для водоплавающих птиц, таких как утки и гуси, а также для различных видов рыб. Наконец, ученые изучают ряску на предмет других потенциальных преимуществ. Во-первых, ряска считается суперпродуктом, содержащим около 35% углеводов, 20% минералов и до 40% белка. [8]

Будучи сопоставимой по питательной ценности с соевыми бобами, ряска является быстрорастущей альтернативой для корма скота и даже как пища для потребления человеком. Некоторые другие потенциальные применения ряски включают альтернативные источники энергии в качестве биотоплива, для использования при скрининге токсичных соединений, и в качестве компонента биопластика и вакцин. в народной украинской медицине Ряску болотную издавна применяли как успокоительное средство при повышенной нервной возбудимости и склонности к неврозам и истерикам. Немецкие врачи готовили настойку из ряски на спирту, назначая это средство при заболеваниях органов дыхания, длительном насморке, а также при ревматизме и болезнях печени. Китайские целители считают ряску хорошим средством для борьбы с повышенной температурой, а также лекарством при ревматических проявлениях и подагре. Настои ряски помогают при желудочных проблемах, обладая вяжущим свойством, а также кровоостанавливающим действием. Известны и мочегонные эффекты ряски, а также благотворное действие при глаукоме и различных кожных проявлениях, в том числе витилиго и крапивнице. Наружное употребление ряски способствует заживлению язвенных поражений кожи, гнойных ран,

фурункулов. Компрессы из ряски целители применяют для устранения опухолей. Свежесобранные листья ряски накладывают на змеиные укусы. Используют ряску и как средство от малярии.

Ряска болотная по своей пищевой ценности сопоставима со злаковыми. Она очень богата белком, в высушенном виде его количество в сырье составляет около 40%. По этому признаку ряска обгоняет картофель - в ней в 5 раз больше белка, и в 10 раз больше жиров. При этом протеин из ряски отличается значительным содержанием важных для организма аминокислот - их в ряске больше, чем в рисе и кукурузе. Среди них глутаминовая кислота, которая принадлежит к условно незаменимым аминокислотам и улучшает работу нервной системы, а также аргинин и аспарагиновая кислота.

В Ряске болотной богатый витаминный состав. Больше всего в ней содержится Витамина Е и Витамина РР. Также значительно количество Витаминов группы В, Витамина А.

Микроэлементный состав ряски также заслуживает внимания. В ней содержатся важные для костной системы кальций и фосфор, необходимый для эндокринной системы йод, а также хорошо известные каждому магний, железо, медь, бром, плюс редко встречающиеся минералы - ванадий, радий, титан, цирконий, кобальт и даже золото.[9]



Ряска — источник питательных веществ для птиц и водных животных, в частности для уток (отсюда и название Duckweed по-английски). Жители Юго-Восточной Азии едят ряску уже сотни лет, обычно добавляя в супы и салаты. В этом году исследователи из Университета Бен-Гуриона провозгласили ряску суперфудом. Они посвятили свои исследования сорту ряски под названием манкай, назвав его пищей будущего. А еще ряска стала хитом на осенней международной продовольственной ярмарке SIAL (Salon International de l'Alimentation) в Париже. В промышленных масштабах первую ряску стала выращивать израильская компания по производству растительных белков Ninoman в 2015 году. После восьми лет испытаний она разработала гидропонную систему, которая позволяет выращивать и собирать урожай ряски круглый год. В ряске содержится даже больше цельного белка, чем в курином яйце: в курином яйце чуть менее 13% белка, а в ряске — 30—45% и все девять незаменимых аминокислот.[10]

Исследование 2017 года показало, что эти крошечные растения содержат больше витаминов и минералов, чем почти любой другой овощ. В ряске много омега-3 жирных кислот, железа и фолиевой кислоты. Ряска — хороший источник полифенолов и флавоноидов, ненамного уступает в этом яблокам и шпинату. Полифенолы защищают от хронических заболеваний, инфекций и астмы. Витамин В12 преимущественно содержится в мясе, рыбе, молочных продуктах и яйцах, тех продуктах, которых веганы избегают. При этом ряска — это уникальный растительный источник витамина В12. Поэтому ряску так любят вегетарианцы и веганы.

Ряска считается диетическим продуктом, который помогает похудеть. В исследовании, опубликованном в конце сентября, сказано, что "зеленая" диета помогает сбросить в два раза больше висцерального жира, чем стандартная версия средиземноморской диеты. Висцеральный жир откладывается внутри живота и обволакивает органы, включая печень и

кишечник. Он производит токсичные химические вещества и гормоны, которые провоцируют заболевания сердца и диабет. [11]

ЛИТЕРАТУРА

1. Водяные растения Средней России / составители Б. Федченко, А. Флеров. – Москва : Издательство М. и С. Сабашниковых, 1900. – 48 с. – Текст : непосредственный.
2. Aquatic Biologists, inc. «Ряска». Aquatic Biologists, inc. Доступно 18 апреля 2023 г. <https://www.aquaticbiologists.com/duckweed>
3. Водолажченко, С.А. Попова. – Текст : непосредственный // Концепция устойчивого развития и реалии современной жизни : материалы экологической научно-технической конференции. Выпуск 10. – Великие Луки, 2005. – С. 218-222.
4. Appenroth, K.-J. Wasserlinsen und ihre Nutzung / K.-J. Appenroth, A. Helmut// Biologie in unserer Zeit. — 1996. — Bd. 26. — № 3. — P. 187–195.
5. Водолажченко С. А., Окатьев Е. В., Попова С. А. Выращивание и использование ряски : монография. – Великие Луки : Изд-во ВГСХА, 2011. – 119 с.
6. Sacenko, L.V., Gikalo, G.S., Burdun, A.M. Ryaska — perspektivnoe ovoshchnoe rastenie [Duckweed is a promising vegetable plant]. Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2014, no. 102, pp. 1181 (in Russian).
7. Кузенева, О.И. Род 244. Ряска — Lemna / О.И. Кузенева // Флора СССР. Т. 3. — Л.: Изд-во АН СССР, 1935. — С. 492–494.
8. Куинн, Сэнди. «Наземная и водная флора: ряска». Google Sites: Island Ecology 2017. Доступ 18 апреля 2023 г. <https://sites.google.com/site/islandecology2017/terrestrial-flora/duckweed>.
9. Servetnik, G.E. Ekologo-landshaftnye osobennosti Moscow, 2001, ch. 2, pp. 19–32 (in Russian).
10. Tahtadzhyan, A.L. Sistema magnoliiofitov [Magnoliophyte system]. Nauka, Leningrad, 1987. 439 p. (in Russian).
11. Водолажченко, С. А. Обеспечение минерального питания растений и животных – одно из направлений решения экологического кризиса / С. А.

UO‘T:633.52.11.582

ASOSIY VA TAKRORIY EGIN SIFATIDA EKILGAN MOSHNING DURDONA NAVI SIMBIOTIK FAOLIYATIGA YETISHTIRISH OMILLARINI TA’SIRI

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich

dosent, q.x.f.f.d (PhD)

FarDU Agrar qo’shma fakulteti

Email; idrisovh256@gmail.com

Annotatsiya; Ushbu maqolada ekish me’yorlari mosh navlarida tuganaklarning rivojlanishi o’tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida o’rganilganligi bayon etilgan. Tadqiqotlar natijasida ekish me’yorlari keskin ta’sir ko’rsatib, tuganaklarning soni va vazni ekish me’yori oshgan sari kamayib borganligi aniqlangan. Shuningdek mosh navlarini har xil muddatda ekish o’simliklarning simbiotik faoliyatiga ta’sir ko’rsatgan kuzatilib, bahorgi ekish muddatiga nisbatan navlarning simbiotik faoliyati takroriy 20 iyunda ekilganda aksariyat xolda yuqori bo’lgan, iyulda oyida ekilgan muddatlarda sust bo’lganligi aniqlangan.

Kalit so’zlar; Mosh, soya, Osiyo, oqsil, lizin, arginin, vitamin, o’tloqi-botqoq, simbiotik, tuganak, azot, shonalash, dukkak

Shodmonov Feruzjon Qamariddinovich, Ibrohimov Asadullo Ilhom o'g'li SHAMPINYON (AGARICUS BISPORUS) YETISHTIRISHDA UCHRAYDIGAN TURLI KASALLIKLAR VA OLDINI OLISH CHORA TADBIRLARI(sharh).....	196
Shukurova Shoxina Tuyg'unovna TRIGONELLA FOENUM-GRACEUM DORIVOR O'SIMLIGINING RIVOJLANISHI GULLASH, HOSIL YIG'ISH JARAYONLARI AGROTEKNOLOGIYASI BOSQICHLARI.....	202
Yettibayeva Lolaxon Abdumalikovna, Muxlisa Turlibekova "ГЛИЦИРРИЗИН КИСЛОТАСИ ҲАМДА МЕНТОЛДАН ҲОСИЛ ҚИЛИНГАН СУПРАМОЛЕКУЛЯР КОМПЛЕКСНИНГ ГИПОГЛИКЕМИК ТАЪСИРИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ.".....	204
Toxirov Baxtiyor Baxshilloevich, Fayzullayev Javohir Ulash o'g'li OMMAVIY EKILADIGAN O'SIMLIK LARNI HOSILDORLIGINI OSHIRISHDA BIOLOGIC FAOL MODDALAR DARI FOYDALANISH. (Tahlil).....	207
Majidova Nargiza Kakhramonovna CATALYSTS IN COTTONSEED OIL HYDROGENATION TECHNOLOGY.....	211
Odinaeva N.N. IQLIMLASHTIRILGAN BALIQLAR TURLARINI TADQIQ QILISH YO'LLARI.....	214
Ботиров Мамир Махмудович «БИОТЕХНОЛОГИИ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»	216
Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, Norova Nozima Siroch qizi XLORELLA – BIOTEKNOLOGIYASI.....	218
Toxirov Baxtiyor Baxshulloyevich, Sattorov Alisher Azolla caroliniana ekstraktlarining antifungal faolligini tahlil qilish.	220
Toxirov Baxtiyor Baxshillayevich, Toxirova Zarnigor Raxmatullayevna KUZGI BUG'DOY KASALIKLARIGA QARSHI KURASHNING BIOLOGIK USULLARI.....	223
Тоҳиров Б.Б, Вихарева В.С. РЯСКА МАЛАЯ –РАСТЕНИЕ БУДУЩЕГО (ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ И ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА)	226
Idrisov Xusanjon Abdujabborovich ASOSIY VA TAKRORIY EGIN SIFATIDA EKILGAN MOSHNING DURDONA NAVI SIMBIOTIK FAOLIYATIGA YETISHTIRISH OMILLARINI TA'SIRI.....	229
Ботиров Мамир Махмудович «БИОТЕХНОЛОГИИ В ЭПОХУ ПЕРЕМЕН: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ»	232

4-sho'ba. O'SIMLIK LAR DUNYOSI, ULARNI SAQLASH VA KO'PAYTIRISH BO'YICHA ILMIY TADQIQOTLAR.....

Jumaev F.H. AMARANT O'SIMLIGINI QISHLOQ XO'JALIK EGIN YERLARIDAN FOYDALANISHDAGI SAMARADORLIGI.....	236
A.E.Xolliyev, D.R.Teshaeva, GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA KUZGI BUG'DOY NALARINING EKOSTRESSGA CHIDAMLILIK XUSUSIYATLARI	238
Бакеев Рефат. Холдаров Алишер. Д., Исмоилова Каромат, Козимов Бобур. СПОСОБЫ СТЕРИЛИЗАЦИИ И ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ <i>IN VITRO</i> ЭКСПЛАНТОВ РАСТЕНИЯ <i>LAGOCHILUS INEBRIANS L.</i>	240
Yo'ldasheva Nozimaxon Erkinjon qizi, Abdupattoyeva Mubinabonu Sobitali qizi INTRODUKSIYA QILINGAN DORIVOR O'SIMLIK LARNI O'RGANILISHIGA DOIR ADABIYOTLAR TAXLILI	243
Рахимова Азиза Абдухалимджановна, Абдулхамидова Саидахон Набижон кизи ЦИТРУСОВЫЙ ПАУТИННЫЙ КЛЕЩ - ПРИЗНАКИ ПОРАЖЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ БОРЬБЫ	246
¹ Исмоилова Кароматхон Махмуджоновна, ² Кулиев Тождидин Хамдамович, ³ Алматова Маликахон Мирзохид кизи, ⁴ Хайруллаева Шахзода Равшан кизи ⁵ Халилова Сарвиноз Ихтиёр кизи СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ШИРИНМИЯ ЎСИМЛИКЛИГИНИНГ МАҲСУЛДОРЛИГИ ВА БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИ.....	248