

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИНТРОДУКЦИИ НЕКОТОРЫХ ЦЕННЫХ МАКРОФИТОВ В ВОДОЕМАХ КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Территория Среднего Поволжья весьма богата водоемами, имеющими огромную площадь мелководий. По данным Средне-Волжской бассейновой инспекции Госводхоза РСФСР, только в пределах Куйбышевской области имеется около 60 тысяч гектаров мелководий. Площадь их ежегодно увеличивается в связи со строительством новых водоемов. Обширные мелководья возникли в долине реки Волги после завершения строительства Саратовской ГЭС и образования огромного водохранилища. Вследствие потопления, поймы р. Волги и поймы ряда волжских притоков (Малый Иргиз, Чагра, Чапаевка, Безенчук, Самара, Сок и другие) на значительном протяжении превратились в мелководные заливы, которые, как показывают наблюдения (Матвеев, 1964), в скором времени за-

растает малоценными в кормовом отношении, а порой и вредными для животных растениями.

В результате создания водохранилищ на месте бывших пойменных лесов, лугов и плодородных полей возникают обширные мелководья, которые почти не используются для нужд народного хозяйства. Вполне естественно, что проблемы освоения мелководий в настоящее время, волнует специалистов всего мира (Kollmogorov, 1959; Караулов, 1963).

С целью увеличения продуктивности и хозяйственной ценности мелководий местных водоемов нами проведены многолетние опыты по акклиматизации и выращиванию на них таких ценных кормовых и пищевых растений, как цицания водная (*Zizania aquatica* L.), цицания широколистная (*Zizania latifolia* Turcz.), и водяной орех или чилим (*Trapa natans* L.s.l.). Не останавливаясь на деталях проведения самих опытов, которые были описаны нами ранее (Матвеев, 1972; Матвеев, Зотов, 1973; Матвеев, Шилов, Зотов, 1975; Матвеев, Шилов, 1978, 1979), а также сведениях по биологии, морфологии, экологии, агротехнике и т.д., которые весьма подробно изложены в трудах отечественных (Лопатин, 1939, 1940, 1946, 1948, 1966; Васильев, 1960; Каверзнева, 1960; Столяров, 1965; Шилов и Михайлова, 1970) и зарубежных исследователей (Faich, 1920; Camus, 1922; Cha bliss, 1940; Muenscher, 1944; Bursche, 1963), кратко коснется некоторых итогов интродукции этих ценных растений, основанных на материалах личных многолетних наблюдений.

Цицания водная и цицания широколистная были высажены в водоемах Куйбышевской области в 1958–1959 гг. Наблюдения показали, что оба вида могут успешно произрастать в местных условиях. Цицания водная достигает высоты 215 см. Это однолетнее растение ежегодно возобновляется с помощью осыпавшихся плодов-зерновок. Первые всходы появляются в конце апреля-начале мая. Основная масса семян прорастает при температуре воды +7, +10°C. Плавающие листья образуются в конце мая. Цветение происходит в первых числах июля. Процесс созревания зерновок сильно растянут. В условиях Куйбышевской области урожай зрелого зерна составляет 30–35 ц/га, продуктивность зеленой массы – 300–320 ц/га, при этом выход сена до 120–150 ц/га. На озерах, занятых цицанией водной, отмечено большое число диких уток, отсутствующих в других, рядом расположенных водоемах.

Другой вид – цицания широколистная, крупный многолетний гидрофит, достигающий у нас средней высоты 245 см, максимальной – до

325 см. Растение зимует в виде корневищ и узлов кушения, расположенных под водой, которая предохраняет их от вымерзания. В июле-августе формируются соцветия-метелки. В среднем образуется лишь одно соцветие на 100-120 побегах. Массовое цветение заканчивается 20-25 сентября. Отмечено, что плоды завязываются крайне редко. Подобное явление наблюдается и на родине ципании широколистной, в местах ее исконного произрастания. Однако отсутствие семенного возобновления компенсируется хорошо развитой способностью к вегетативному размножению с помощью многочисленных расползающихся в разные стороны корневищ. Средний урожай зеленой массы равен 576 ц/га, на отдельных участках повышаясь до 820 ц/га. Вид, произрастающий в чуждой ему природе, может считаться полностью интродуцированным лишь в том случае, если он успешно конкурирует с местными аборигенными представителями. Опыты по посадке дернин с корневищами ципании широколистной в заросли местных видов гидрофитов показали, что она вытесняет даже такие растения, как рогоз узколистный, тростник обыкновенный, камыш озерный и некоторые другие. Отмечено, что со сменой сообщества рогоза узколистного или тростника обыкновенного зарослью ципании широколистной, виды гидатофитов, погруженные в воду и плавающие на ее поверхности, остаются прежними. На их обилие и жизненность смена эдификатора влияет крайне слабо. Это говорит о том, что ципания широколистая заполняет экологическую нишу, которую до нее заполняли малоценные в хозяйственном отношении виды местной флоры. При этом экологическое равновесие экосистемы водоема не нарушается.

Третьим видом, над которым проводилось наблюдение, был водяной орех или чилим.

Водяной орех в естественных условиях на территории Куйбышевской области никем не отмечался. Попытки разведения этого интереснейшего представителя водной флоры в местных водоемах предпринимались неоднократно (Плакшина, 1959). Во всех случаях опыты проводились с посевным материалом, полученным из Астраханского заповедника. Наблюдения показали, что водяной орех из дельты р. Волги в водоемах Куйбышевской области хорошо вегетирует, цветет и успевает завязать плоды, однако последние из-за краткости вегетационного периода не вызревают. В связи с этим, нами была предпринята попытка провести аналогичные опыты с водяным орехом из более северных районов.

Осенью 1972 г. в пяти заливах Саратовского водохранилища бы-

ло посеяно 1370 плодов водяного ореха, собранных в пойменных озерах р.Оки в пределах Владимирской области. Орехи высевались группами по 20-30 штук. Уже в 1975-1976 гг. заросли на отдельных участках достигли естественной плотности. В Куйбышевской области первые зрелые плоды появляются в середине августа, последние опадают в конце сентября - начале октября. Число зрелых плодов в одной розетке достигает 8-10, в среднем 3-4 штуки. Вес отдельных наиболее крупных плодов равен 5,6 г, в среднем 4,8 г. В 1977 г. на всех участках было зарегистрировано 14562 экземпляра водяного ореха, а число зрелых плодов составило не менее 130 тысяч штук. Урожай плодов составляет 50-70 ц/га. Площадь зарослей продолжает увеличиваться и в последующие годы.

Проведенные опыты показали, что водяной орех, наряду с щипчанной водной и щипчанной широколистной, хорошо переносит климат Куйбышевской области, гидрохимический и гидрологический режим большинства наших водоемов, обладает высокой жизнестойкостью, успешно конкурирует с местными видами гидрофитов и гидатофитов, расселяется на новые территории. Все это позволяет считать культуру данных растений для средневолжских водоемов весьма перспективной. Кроме того пересадка водяного ореха в новые водоемы, исчезающего в Европейской части СССР вследствие комплекса неблагоприятных факторов, является одним из действенных путей его сохранения как вида.

При интродукции водяного ореха в качестве посевного материала, следует использовать плоды, собранные в более северных и центральных районах Европейской части СССР. Посев плодов из более южных районов нецелесообразен, так как выросшие из них растения требуют длительного периода вегетации и не успевают образовывать в местных водоемах зрелых плодов, необходимых для ежегодного возобновления этого однолетнего растения.

Дальнейшее расселение водного ореха и дикого риса в другие водоемы наиболее целесообразно проводить за счет местного материала, полученного на базе уже имеющихся зарослей.

Л и т е р а т у р а

Васильев В.Н. Водяной орех и перспективы его культуры в СССР. М.-Л.: АН СССР, 1960 - 100 с.

Каверзнова Ю.Г. Воздухоносные ткани *Zizania aquatica* L. - Ботанический журнал, 1960, т.45, № 4, с.572-577.

Караулов Н.А. Гидроэнергетические ресурсы и вопросы, связан-

ные с их использованием. - В кн.: Природные ресурсы Советского Союза, их использование и воспроизводство. М.: АН СССР, 1963, с.32-42.

Лопатин В.Д. Канадский рис в Ленинградской области. Вестник знания, 1939, № 3, с.18-25.

Лопатин В.Д. Канадский рис - новая культура в СССР. - Вестник знаний, 1940, № 9, с.27-34.

Лопатин В.Д. Тускарора. - Наука и жизнь. 1948, № 4, с.32-34.

Лопатин В.Д. Канадский рис и перспективы его культуры. - Научный бюллетень ЛГУ, 1946, 10, с.16-18.

Лопатин В.Д. Опыт акклиматизации многолетнего водяного риса в Карелии. - В кн.: Новые силосные растения. Сыктывкар, Коми филиал АН СССР, 1966, с.299-301.

Матвеев В.И. К вопросу о продуктивности и кормовом значении растительности водоемов Средней Волги. - Труды молодых ученых. Выпуск биологический и сельскохозяйственный. Саратов: СГУ, 1964, с.3-10.

Матвеев В.И. К вопросу о реконструкции растительности малководий средневожских пойменных водоемов. - В кн.: Растительность речных пойм, методы ее изучения и вопросы рационального использования. Уфа, 1972, с.74-76.

Матвеев В.И., Зотов А.М. Цицания широколистная в Куйбышевской области и взаимоотношение ее с видами местной флоры. - В сб.: Вопросы морфологии и динамики растительного покрова, вып.2 (Научные труды Куйбышевского пединститута), 1973, т.107, с.63-89.

Матвеев В.И., Зотов А.М. Цицания водная в Куйбышевской области и перспективы ее культуры в местных водоемах. - В сб.: Вопросы морфологии и динамики растительного покрова, в.2, /Научные труды Куйбышевского пединститута, 1973, т.107, с.90-106.

Матвеев В.И., Шилов М.П., Зотов А.М. Опыт культуры водяного ореха в водоемах Куйбышевской области. - В сб.: Морфология и динамика растительного покрова, в.5./Научные труды Куйбышевского пединститута, 1975, т.163, с.68-84.

Матвеев В.И., Шилов М.П. Опыт интродукции водяного ореха из Владимирской области в Саратовское водохранилище. - Ботанический журнал. 1978, т.63, № 8, с. 1218-1222.

Матвеев В.И., Шилов М.П. О культуре водяного ореха в водоемах Куйбышевской области. Охрана и рациональное использование биологических ресурсов Урала./Информационные материалы УНЦ АН СССР, Свердловск, 1978, с.6-8.

Матвеев В.И., Шилов М.П. Некоторые итоги интродукции водяного ореха в водоемах Куйбышевской области. - В сб.: Морфология и динамика растительного покрова, в.7. /Научные труды Куйбышевского пед-института, 1979, т.229, с.56-63.

Пляксина Т.И. О возможности произрастания чилима в Куйбышевской области. - Ученые записки Куйбышевского пединститута, 1959, вып.23, с.73-75.

Столяров С.С. Выращивание кормового дальневосточного риса на мелководьях. - Животноводство, 1968, № 4, с. 53-54.

Шилов М.П., Михайлова Т.Н. О необходимости охраны водяного ореха в Европейской части СССР. - В сб.: Научные основы охраны природы и их преподавание в высшей и средней школе. - Томск, изд. Томского университета, 1970, с. 275-277.

Bursche E.M. Wasserpflanzen. - Neumann verlag, 1963-124

Camus A, La Zizania latifolia Turz. legume cultive en Asie Orientale. - Rev. Bot. appl. et d'Agzic. Coloniale, 1922, Paris, Bull. 13, p. 57-63.

Chambliss C.E. The botany and history of zizania aquatica L. ("Wild rice"). - Jour. Wash. Acad. Sci., 1940, 30, 185-205.

Faith F. Wild rice. - Dominion Experimental Farms Dept. of Agzic., 1920, Bull., 42, Ottawa, p. 1-46.

Kollmorgen W.M. And deliver us from big dams. 1959, Land Economy, 4.

Muenschner W.C. Aquatic plants of the United States. - New York Ithaca, 1944.-374p.