ЛИТЕРАТУРА

1. Бухарин, Лобакова, Немцева и др., Ассоциативный симбиоз. Екатеринбург, 2007- 264 с.
2. Dakshiny Inderjit, Dakshini K.M.M. Algal allelopathy //Bot.rev.-1994.-60,N2.-c.182-196.
3. Шилов И. А. Экология. М. Высшая школа, 1997.
4. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1986. Т. 1. 328 с. Т. 2. 376 с.
5. Методы физиолого-биохимического исследования водорослей в гидробиологической практике – Киев: «Наукова думка», 1975.-245 с.
6. Егоров Н.С. Основы учения об антибиотиках. М.: МГУ - Наука, 2004. - 525 с.
7. Урбах В.Ю. Статистический анализ в биологических и медицинских исследованиях.-М.:Медицина, 1975, 295 с.

***

Chlorophyta, Cyanophyta және Bacillariophyta бөлімдеріне жататын микробалдырлардың қос дақылдарында құрғақ массаны жинақтау және серіктес-түрлер клеткалардың өміршеңдігі бойынша биотикалық ара - қатынастардың типтері анықталынды.

***

It was defined the level of dry weight and viability accumulation of partners-species cells and different types of biotic relationships from two-specific cultures of the microalgae from Chlorophyta, Cyanophyta and Bacillariophyta.

УДК 581.9

З.А. ИНЕЛОВА

ОХРАНА РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ДОЛИНЫ СРЕДНЕГО И НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. ИЛЕ

(Казахский национальный университет имени аль-Фараби)

В статье приводится анализ редких и исчезающих видов флоры долины среднего и нижнего течения р.Иле.

В настоящее время в Казахстане, особенно остро стоит проблема охраны и восстановления биоразнообразия. Одной из главных задач для решения данной проблемы является изучение и сохранение ботанических объектов /1/.

Синантропизация приводит к унификации, обединению состава, не желательному замещению автохтонных видов аллохтонными, упрощению структуры, нарушению исторически сложившихся взаимосвязей компонентов растительного сообщества, что снижает их стабильность функционирование и продуктивность. Особенно антропогенное воздействие влияет на численность популяций и сохранность редких и в частности эндемичных видов /2/.

К настоящему времени под прямым или косвенным воздействием человека многие виды растений природной флоры республики стали редкими или исчезающими в тех или иных регионах /2/.

Территория исследования на протяжении долгого времени находится под прессом антропогенного фактора: это строительство Капшагайского водохранилища на р. Иле, беспорядочный выпас скота, а также стихийный (безграммотный) туризм и это все сказалось на флоре долины среднего и нижнего течения р. Иле.

В Красной книге для каждого вида приведена одна из категорий, принятых комиссией по редким и исчезающим видам **Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП)**:

0 (EX) – по-видимому, исчезнувшие виды: виды не встречающиеся в природе в течении ряда лет, но возможно уцелевшие в отдельных недоступных местах или сохранившиеся в культуре;

1 (E) – находящиеся под угрозой: дальнейшее их существование невозможно без осуществления специальных мер охраны;

2 (U) – редкие виды, подвергшиеся прямой угрозе исчезновения, но встречающиеся в таком небольшом количестве, что они могут быстро исчезнуть;

3 (R) – сокращающиеся: виды, численность которых сокращается, а ареал сужается в течении времени по естественным причинам, либо из-за вмешательства человека;

4 (I) – неопределенные: виды, возможно, находящиеся под угрозой исчезновения;

5 (Co) – ресурсные виды, усиленно эксплуатирующиеся в качестве лекарственных, пищевых, декоративных растений /3/.

Во флоре долины среднего и нижнего течения р. Иле зарегистрировано 16 видов редких и исчезающих видов, нуждающихся в охране. Ниже приводится краткая характеристика этих растений, встречающихся в пределах долины среднего и нижнего течения р. Иле:

Berberis iliensis M.Pop.

Семейство *Berberidaceae Juss.*

Статус. 2 (U), вид редкий, эндемичный, с сокращающимся ареалом.

Морфология. Ветвистый колючий кустарник, до 3 м выс. Старые ветви покрыты серой корой, годичные красновато-коричневые, шипы простые, 3 и 5-6-раздельные. Листья кожистые, двоякие, на плодущих побегах продолговато-обратнояйцевидные, цельнокрайние и овальные, на бесплодных побегах по краям шиповидно-зубчатые. Соцветие – пазушная многоцветковая кисть, до 5 см дл. Цветки желтые, 3-4 мм в диам., на цветоножках 5-7 мм дл. Плоды бледно-красные, продолговато-яйцевидные, 7-8 мм дл. и 3-4 мм шир.

Распространение в Казахстане. Ущелья Заилийского Алатау, Кетменьского хребта, южные склоны Джунгарского Алатау. Встречается в пойме р. Иле, тугаи.

Экология и биология. Тугаи, кустарниковые заросли, галечники и террасы рек, каменисто-щебнистые склоны, песчаные и засоленные почвы. Цветет в мае, плодоносит в июне.

Меры охраны: Занесен в Красную книгу Казахстана.

Ikonnikovia kaufmanniana (Regel) Lincz.

Семейство *Limoniaceae Lincz.*

Статус. 0 (EX), реликтовый, исчезающий вид, с сокращающимся ареалом.

Морфология. Кустарничек, 15-60 см выс., с укороченным стволиком, густо покрытым остатками старых листовых черешков. Листья от линейно-ланцетных до продолговато-обратнояйцевидных, 4-12 см дл., в густых розетках, многочисленные, жесткокожистые, зеленые или сизоватые, известково-точечные, по краю крупнокурчавоволнистые. Цветоносы, по 2-15 прямостоячие, крепкие. Цветки в плотных продолговатых колосьях с 4-11-цветковыми односторонними сидячими уплотненными колосками. Чашечка трубчатая, около 8 мм дл., по жилкам волосистая, с 5 треугольно-ланцетными лопастями, почти без отгиба. Лепестки фиолетово-красные, вдвое превышающие чашечку.

Распространение в Казахстане. Этот вид встречается в среднем течении бассеина р. Иле по данным М.С. Байтенова /4/, но нами он не зарегистрирован в данном районе за период 2001-2007 гг.

Экология и биология. Растет по каменистым склонам, ксерофит. Цветёт в мае-июне, плодоносит в июне-июле.

Меры охраны: Необходимо интродуцировать в Баканасском ботаническом саду.

Populus pruinosa Schrenk

Семейство *Salicaceae Mirb.*

Статус. 5 (Co), ресурсные виды, усиленно эксплуатирующиеся в качестве топливных растений.

Морфология. Дерево 10-15 м выс., кора желтовато-серая, глубоко трещиноватая, листья сизоватые, 1,5-4 см дл. и 3-6 см шир., черешки 1-2 см дл., почковидные, с волнистым цельным краем, на верхушке с очень маленьким, едва выраженным зубчиком, с обеих сторон вместе с черешками бархатисто-волосистые. Черешки 1-2 см дл., несколько сжатые с боков, листья побегов овальные, округло-овальные или ланцетные. Плодущие сережки 5-6 см дл., с густо опушенными, пепельно-серыми осями, цветоножками и коробочками. Коробочки яйцевидно-продолговатые, кверху суженные, 6-10 мм дл.

Распространение в Казахстане. Распространен в Приаралье, Кызылординской области, Бетпакдале, Муюнкуме, Балхаш-Алакольском регионе, Туркестане. Растет в пойме долины р. Иле.

Экология и биология. Растет по речным долинам на песках, такыровидных солончаках, одиночно или рощами. Цветет в апреле, плодоносит в мае.

Меры охраны: вид занесен в Красную книгу Казахстана. Необходимо запретить вырубку во всех местах произрастания. Необходимо заповедывать тугаи и всесте с ними туранговые рощи.

Populus diversifolia Schrenk

Семейство *Salicaceae Mirb.*

Статус. 2 (U), редкий реликтовый вид.

Морфология. Дерево с прямым стволом и раскидистой полушаровидной кроной. Кора желтовато-серая, глубоко продольно-трещиноватая, с отслаивающимся полосами. Побеги тонко опушенные, впоследствии голые, буровато-желтые. Почки 6-8 мм дл., яйцевидные, оранжево-желтые. Листья побегов коротко черешковые, ланцетные или продолговатые, длинно- заостренные, при основании широко-клиновидные, на верхушке с одним широкоугольным зубцом, с 2-3 пары изогнутых, коротких зубцов. Тычиночные сережки плотные, направленные косо вверх, впоследствии книзу дуговидно изогнутые. Плод – узкоконическая коробка.

Распространение в Казахстане. Северные и южные пустыни: от Прикаспия и Мангышлака до Прибалхашья и Алтая, по р.р. Сыр-Дарья, Чу и Иле.

Экология и биология. Растет на древних речных террасах или по высоким берегам рек, на песках и такыровидных солончаках.

Меры охраны: Занести в Красную книгу Казахстана. Вид, ареал и численность которого сильно сокращаются за счет вырубки. Необходимо запретить вырубку туранги. Необходимо заповедывать тугаи и всесте с ними туранговые рощи.

Populus litwinowiana Dode

Семейство *Salicaceae Mirb.*

Статус. 3 (R), вид, ареал и численность которого сильно сокращаются.

Морфология. Дерево с раскидистой кроной, желто-серой, глубоко продольно-трещиноватой корой. Молодые ветви тонкие, угловатые, зелено-вато-бурые, голые. Ветви более старые округлые, светло-серые. Почки 5-7 мм дл., яйцевидные, оранжево-бурые. Листья ветвей 1,5-3 см дл. и 2-4 см шир., широко-яйцевидные, с плоским или слегка серцевидным основанием, с 3-7 парами острых, загнутых зубцов.

Плодущие сережки до 6-8 см дл., редкоцветные, с тонкой, коротковолосистой осью. Коробочка до 1 см дл., удлиненно-коническая, бугорчато-морщинистая. Плодоножка 3-6 мм дл., коротковолосистая.

Распространение в Казахстане. В долине р. Иле.

Экология и биология. Растет по речным долинам, в понижениях между песками, по берегам рек. Цветет в мае.

Меры охраны: Занести в Красную книгу Казахстана. Вид, ареал и численность которого сильно сокращаются за счет вырубки. Необходимо запретить вырубку туранги. Необходимо заповедывать тугаи и всесте с ними туранговые рощи.

Ulmus pumila L.

Семейство *Ulmaceae Mirb.*

Статус. 2 (U), редкий вид.

Морфология. Невысокий, приземистый кустарник или небольшое деревце с тоненькими, около 1-5 см в диаметре, искривлёнными и корявыми стволиками. Листья очень мелкие сизоватые.

Распространение в Казахстане. Юго-восточных отрогах Джунгарского Алатау, в окрестностях г. Жаркент и пос. Хоргос. Растет в долине р. Иле.

Экология и биология. Растет в долине р. Иле, на галечниках и суглинистых почвах. Цветет в апреле, плодоносит в апреле-мае.

Меры охраны: из-за вырубки необходимо взять под охрану. Так как местообитание вида является крайним западным крылом ареала, охватывающим юго-восточные отроги Джунгарского Алатау и соединяющим с восточной частью ареала /5/.

Glycyrrhiza glabra L.

Семейство *Fabaceae Lindl.*

Статус. 5 (Co), ресурсный вид, усиленно эксплуатирующийся в качестве лекарственного растения.

Морфология. Многолетнее травянистое растение с прямыми, ветвистыми, до 100-210 см высоты, стеблями. Стебли голые или покрытые короткопушистыми, часто железистыми рассеянными шипиками. Листья 8-20 см дл., 1-2 см шир., на коротких мохнатых черешочках, снизу точечно-железистые, обычно клейкие от обильных смоляных выделений. Цветоножные кисти довольно рыхлые, многоцветковые. Венчик фиолетовый, светло-фиолетовый, почти беловатый. Флаг 9-11 мм длиной. Бобы линейно-продолговатые, прямые или слегка согнутые, голые, 2-3,5 см дл.

Распространение в Казахстане. В поймах и долинах рек Сырдарья, Урал, Чу. Растет в пойме и долине р. Иле.

Экология и биология. Растет на лугах, по берегам и в руслах рек. Цветёт в мае-июне, плодоносит в июле-августе.

Меры охраны: Необходимо уделить внимание охране массивов, занятых солодкой, провести ряд мероприятий по восстановлению и изолировать их от выпаса скота.

Glycyrrhiza uralensis Fisch.

Семейство *Fabaceae Lindl.*

Статус. 5 (Co), ресурсный вид, усиленно эксплуатирующийся в качестве лекарственного растения.

Морфология. Этот вид морфологически похож на *Glycyrrhiza glabra L.* и отличается лишь формой плода (скученный, компактный, шиповатый), более крупными и широкими листочками, сжатыми кистями, более клейкими выделениями на листьях.

Распространение в Казахстане. В долинах рр. Чу, Каратала, Лепсы, Аягуза, Тентека, Иртыша и в окресностях оз. Алакуль и Сасыккуль. Растет в пойме р. Иле.

Экология и биология. Растет на солонцеватых лугах, в тугаях. Цветёт в июне-июле, плодоносит июле-августе.

Меры охраны: Так же как предыдущий вид, нуждается в охране.

Elaeagnus angustifolia L.

Семейство *Elaeagnaceae Juss*

Статус. 4 (I), вид, возможно, находящиеся под угрозой исчезновения.

Морфология. Дерево, до 15-20 м высотой и 1110 см в диаметре. Кора красновато-бурая, отделяющаяся длинными полосами, с колючками на ветвях. Листья широколанцентные или ланцетные, с обеих сторон густо опушенные звездчатыми волосками. Плод шаровидный, темно-бурый, с коротко-заостренной косточкой.

Распространение в Казахстане. Растет в долине р. Иле.

Экология и биология. Засухоустойчив, солевынослив. Цветёт в мае, плодоносит в июле-августе.

Меры охраны: необходимо запретить вырубку.

Ferula iliensis Fransn.

Семейство *Apiaceae Lindl.*

Статус. 2 (U), редкий, эндемичный, реликтовый, исчезающий вид.

Морфология. Многолетнее монокарпическое растение, около 1 м выс. Стебель толстый, вверху метельчато-ветвистый, полушаровидный. Листья мягкие, рано увядающие, с обеих сторон короткоопушенные, их пластинки около 30 см дл., треугольноромбические, тройчаторассеченные, с крупными, 5 см дл. и 3 см шир., конечными долями. Зонтики двоякие: центральные крупные, сидячие, боковые на длинных ножках, собраны по 3. Зонтички 20-25 цветковые, лепестки бледно-желтые. Плоды обратнояйцевидные, 12-14 мм дл. и 6-8 мм шир., с выступающими ребрами.

Распространение в Казахстане. Горы Чулактау, Богуты, Сюгаты. Растет в долине р. Иле на песчанных местах.

Экология и биология. Каменисто-щебнистые шлейфы, сухие русла рек. Ксерофит. Цветет в мае, плодоносит в июле.

Меры охраны: Занесён в Красную книгу Казахстана. Необходимо интродуцировать в Баканасском ботаническом саду.

Lonicera iliensisi Pojark.

Семейство *Caprifoliaceae Juss.*

Статус. 2 (U), редкий, почти эндемичный вид, с резко уменьшающимся ареалом.

Морфология. Ветвистый кустарник до 1,5 м выс. Старые ветви покрыты сероватой, отслаивающейся узкими полосками коры, молодые побеги розовато-серые, короткобархатисто-пушистые. Листья узкие, продолговатые, ланцетно-линейные, узкоэллиптические, реже яйцевидно-ланцетные, в среднем около 2,5 см дл. и 5-7 мм шир., с обеих строн негусто-полуприжатоволосистые. Цветоносы выходят из пазух средних листьев, густоотстояще-опушенные. Венчик желтоватый, воронковидный, слегка неправильный, около 10 мм дл., снаружи негустоопушенный. Плоды черновато-синие, почти шаровидные, 6-7 мм.

Распространение в Казахстане. Растет в бассеине среднего течения р. Иле, а также нами обнаружены в нижнем течении р. Иле, вблизи ур. Кербулак.

Экология и биология. Растет в пойменных тугаях. Цветет в мае-июне, плодоносит в июне-июле.

Меры охраны: Необходимо заповедывать тугаи и вместе с ними туранговые рощи и другие редкие виды, такие как *Lonicera iliensisi Pojark., Berberis iliensis M.Pop.*

Tulipa albertii Regel
Семейство *Liliaceae Juss.*

Статус. 2 (U), редкий, эндемичный вид.

Морфология. Многолетнее луковичное растение. Луковица яйцевидная, 2-3 см толщ., с бурыми или черно-бурыми, с внутренней стороны волосистыми, оболочками. Листья сизые, короткоопушенные, по краям волнистые. Цветок одиночный, 5-6 см дл., желтый, розовый или бордово-красный, при основании желтый, с черным пятном внутри. Плод – коробочка.

Распространение в Казахстане. Бетпак-Дала, Прибалхашье, Джунгарский Алатау, Чу-Илийские горы, Каратау. Ареал сокращается из-за массовых сборов.

Экология и биология. Встречается на щебнистых и мелкоземистых склонах. Цветет в апреле-мае, плодоносит в мае-июне.

Меры охраны: Необходимо запретить сборы цветов и луковиц.

Tulipa buhseana Boiss.
Семейство *Liliaceae Juss.*

Статус. 3 (R), сокращающиеся виды, численность которых сокращается, а ареал сужается в течении времени по естественным причинам, либо из-за вмешательства человека.

Морфология. Многолетнее луковичное растение. Луковица яйцевидная, 1-1,5 см. толщ., с бурыми, кожистыми оболочками. Стебель голый, листья в числе 2, нижний более широкий, 3-8 мм шир., цветы в числе от 1 до 6-8. Листочки околоцветника цветка белые, с желтым пятном у основания, наружные по спинке грязновато-фиолетовые, вдвое уже внутренних. Тычиночные нити желтые, с густым волосистым кольцом у основания и более редким опушением по всей нити, пыльники короткие – 4-6 мм. Плод – продолговатая, иногда шаровидная коробочка, до 2 см длиной и около 1 см шириной.

Распространение в Казахстане. Южные регионы Республики от Приаралья до Балхаш-Алакольской котловины (южная часть Актюбинской, Кызылординской, Южно-Казахстанской, Жамбылской и Алматинской области).

Экология и биология. Песчанные и глинистые пустыни, мелкощебнистые участки низкогорий. Цветет в конце марта-апреля, плодоносит в конце мая-июня.

Меры охраны: ареал сокращается из-за массовых сборов**.** Необходимо запретить сборы цветов и луковиц. Часть ареала находится на территории заповедника Барса-Кельмес и национального природного парка Алтын-Эмель.

Rhinopetatum karelinii Fisch. ex D. Don.
Семейство *Liliaceae Juss.*

Статус. 4 (I), неопределенные виды, возможно, находящиеся под угрозой исчезновения.

Морфология. Луковица сочная, белая, шаровидная до 2 см диаметром. Стебель до 15 см высотой, сероватый от волосистого опушения, нижние листья (2) почти супротивные, продолговатые, верхние очередные, более узкие, переходящие в парные прицветные листья. Цветки (1-10) широко-колокольчатые, поникшие, нижние – обоеполые, верхние – тычиночные, собраны в кистевидное соцветие. Листочки околоцветника до 1,5 см длиной, тусклые, розово-фиолетовые, варьирующие по интенсивности окраски, снаружи – с шахматным рисунком из более темных пятен. У основания каждого листочка расположена темно окрашенная нектарная ямка, выпячивающаяся наружу в виде шпорца, один верхний значительно крупнее остальных. Таким образом, цветок зигоморфный, т.е. имеет неправильную форму. Пыльники шаровидные. Плод – округлая ребристая коробочка, до 2 см длиной и 1,5 см шириной без ясно выраженных крыльев. Количество нормально развитых плодов на стебле до 4-6, семян до 50 в одном плоде. Размножение семенное, редко вегетативное.

Распространение в Казахстане. Южная часть степной и практически вся пустынная зона, включая шлейфы южных гор (юг Западно-Казахстанской, Актюбинской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областей, Атырауская, Мангыстауская, Кызылординская, Жамбылская, Алматинская область). Растёт в долине р. Иле.

Экология и биология. Пустыни, полупустыни и степные участки с песчаными и глинистыми, реже – щебнистыми почвами. Цветет с конца марта до начала мая, плодоносит в мае-июне.

Меры охраны: Охраняется на территории двух заповедников – Устюртского и Барса-Кельмес.

Allium suvorovii Regel

Семейство *Alliaceae J. Adardh.*

Статус. 2 (U), очень редкий вид.

Морфология. Многолетнее растение, иногда до 1 м высотой, с крупными шаровидными луковицами. Стебель довольно толстый, с заметной тонкой бороздчатостью. Листья крупные, ремневидные, до 2 см шириной, зеленовато-сизые. Цветки в многоцветковом зонтике, на тонких цветоножках, розово-фиолетовые с темной жилкой.

Распространение в Казахстане. Вид распространен в Западном Тянь-Шане, в системах Памиро-Алтая. В долине р. Иле встречается среди разнотравья и кустарниковых зарослей.

Экология и биология. Встречается среди разнотравья и кустарниковых зарослей. Цветет в мае, плодоносит в июне.

Меры охраны: вид занесен в Красную книгу Казахстана.

Ixiolirion tataricum (Pall.) Herb.

Семейство *Ixioliriana ceae Nakai*

Статус. 2 (U), редкий вид.

Морфология. Многолетнее луковичное растение. Растение 50-60 см высотой, с тонким стеблем, линейными, слегка желобчатыми и длиннозаостренными листьями и верхушечной кистью из 2-6 довольно крупных, 2-3 см длины, колокольчатых цветков синего, голубого или разных оттенков фиолетово-синего цвета. Клубнелуковица яйцевидная, глубоко сидящая, одетая кожистыми темно-бурыми оболочками, внизу с пучком тонких, волосковидных мочковатых корней.

Распространение в Казахстане. Растет в степях и пустынях.

Экология и биология. Степи, пустыни, полупустыни, щебнистые склоны гор. Цветёт с середины апреля до середины июля, плодоносит в июне-августе.

Меры охраны: охраняется в Устюрском, Алматинском, Аксу-Джабаглинском и Барсакельмесском заповедниках, национальных парках Иле-Алатау и Алтын-Эмель. Необходимо интродуцировать в Баканасском ботаническом саду.

Огромное значение в охране редких растений имеет: включение их в Красную книгу, интродукция их в ботанических садах, организация заповедников, заказников, питомников, национальных парков. Сохранения дикорастущих растений является на сегоднешний день актуальным вопросом.

Анализ мест распространения выше перечисленных редких и исчезающих видов показал, что в долине среднего и нижнего течения р. Иле таковыми являются *Berberis iliensis M. Pop., Ikonnikovia kaufmanniana (Regel) Lincz., Populus pruinosa Schrenk., P. diversifolia Schrenk., P. litwinowiana Dode., Ulmus pumila L., Glycyrrhiza glabra L., G. uralensis Fisch., Elaeagnus angustifolia L., Ferula iliensis Fransn., Lonicera iliensisi Pojark., Tulipa albertii Regel, T. buhseana Boiss., Rhinopetatum karelinii Fisch. ex D.Don.*, *Allium suvorovii Regel, Ixiolirion tataricum (Pall.) Herb* (рисунок 1).

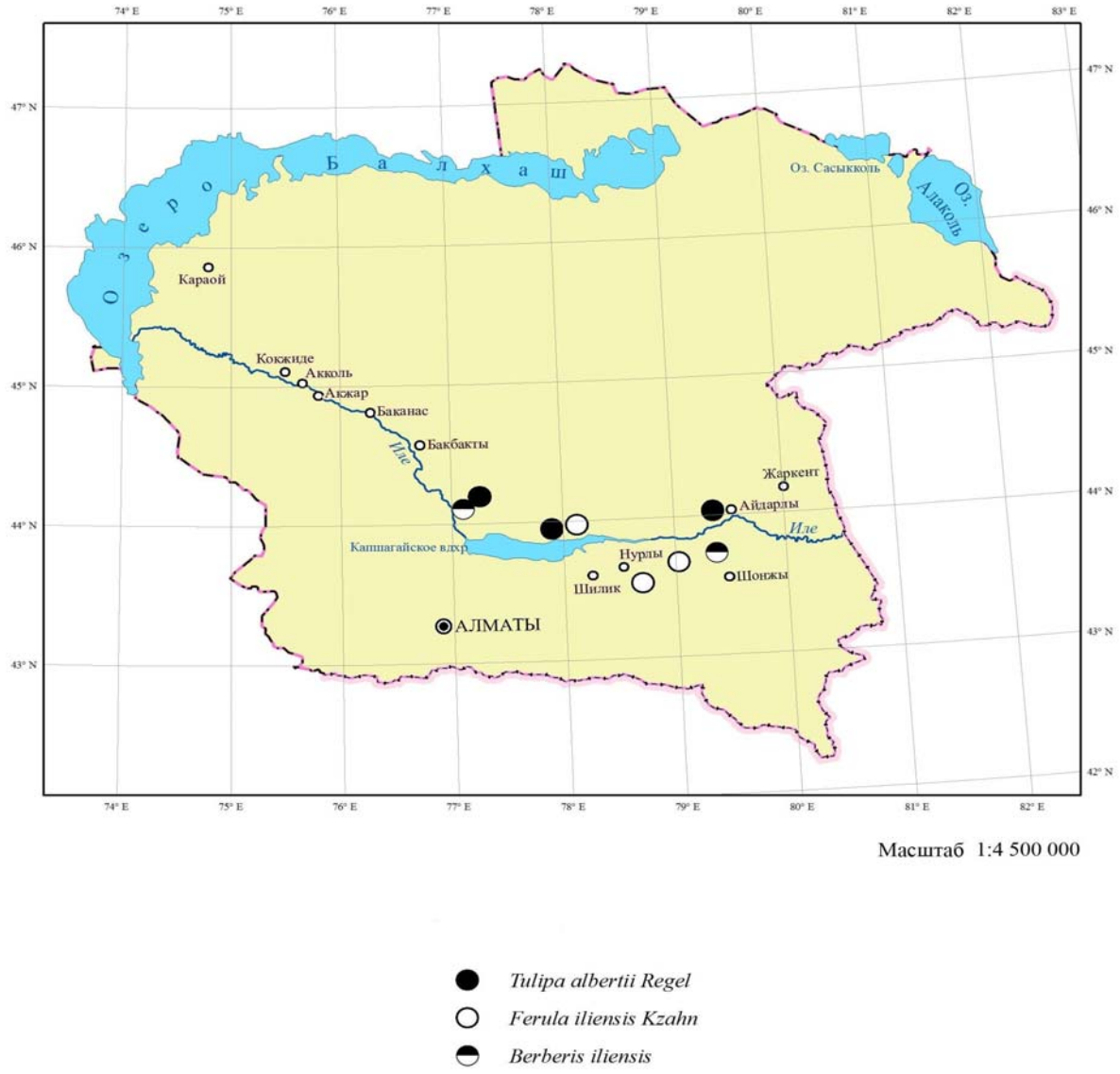

Рисунок 1. Распространение некоторых редких и исчезающих видов долины среднего и нижнего течения р. Иле

В результате исследования выявлено, что в изучаемой флоре 16 редких и исчезающих видов, относящихся к 10 семействам и 11 родам. Из 16 видов 9 имеют статус 2 (U) (редкие виды), 1 вид со статусом 0 (EX) (реликтовый, исчезающий вид, с сокращающимся ареалом), 2 вида - 3 (R) (сокращающиеся виды, численность которых сокращается, а ареал сужается в течении времени по естественным причинам, либо из-за вмешательства человека), а также 2 ресурсный вид, усиленно эксплуатирующийся в качестве лекарственного растения (5 (Co)), 2 неопределенных вида, возможно, находящиеся под угрозой исчезновения (4 (I)). Из выше перечисленных видов, 11 относятся к тугайным экосистемам. Эти экосистемы в регионе исследования нуждаются в особой охране и заповедывании, в связи с нарастающим антропогенным прессом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Быков Б.А., Арыстангалиев С.А. Охрана ботанических объектов в Казахстане // Охрана редких видов растений и растительности Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1987. – С. 20-42.
2. Байтулин И.О. Состояние и перспективы охраны растений Казахстана. // Охрана редких видов растений и растительности Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1987. - С.3-19.
3. Государственный кадастр растений Мангистауской области. Каталог редких и исчезающих видов растений Мангистауской области (Красная книга). – Алматы, 2006. – С. 8.
4. Байтенов М.С. В мире редких растений. - Алма-ата: Кайнар, 1986. – 176 с.
5. Винтерголлер Б.А. Редкие растения Казахстана. - Алма-ата: Наука, 1976. – 200 с.

***

Мақалада Іле өзенінің ортаңғы және төменгі ағыс аңғарының сирек және жойылып бара жатқан өсімдік түрлерінің сараптамасы жасалынды.

***

In this paper the analysis of rare and endangered species flora of valley in middle and lower current of Ili river is represented.

УДК 556.18.08:006

Р.К. КАЙДАРОВА

НОРМАТИВ ПДВВ – НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В КАЗАХСТАНЕ

(Государственное научно-производственное объединение промышленной экологии «Казмеханобр», г. Алматы)

Впервые в Казахстане разработан норматив ПДВВ, способный на основе сформировавшегося экологического состояния водного объекта или его участка установить нагрузки «допустимых или недопустимых внешних нагрузок на реку» и нормально-допустимый объем изъятых водных ресурсов в границах расчетного баланса.

Одним из принятых Казахстаном направлений реформирования нормативно-методической базы в области использования и охраны водных ресурсов является переход на новые поколения нормативов (стандартов) качества вод так называемые нормативы предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты (ПДВВ).

Законодательно этот курс закреплен в Водном Кодексе РК, 2003 г., ст. 82, 84 в соответствии с которым принято постановление Правительства Республики Казахстан №50 от января 2004 г. «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов предельно допустимых вредных воздействий на водные объекты» /1, 2/.

ПДВВ – предельно допустимый уровень воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности на водный объект сформировавшегося экологического состояния, при котором сохраняется естественная структура и нормальное функционирование экосистемы.