

УДК 581.9

Редкий вид флоры восточной Европы *Astragalus ponticus* Pall.: особенности хорологии и эколого-ценотической приуроченности

Кучеровский В. В., Баранец Н. А., Сиренко Т. В., Шоль Г. Н., Демина О. Н., Рогаль Л. Л.

Представлены результаты хорологических исследований *A. ponticus* в Восточной Европе: Молдова, Приднестровская Молдавская Республика, Российская Федерация, Украина. Отмечены закономерности распространения вида в целом и в отдельных регионах. Приведена эколого-ценотическая приуроченность в различных частях ареала.

Ключевые слова: *Astragalus ponticus*, хорология, Восточная Европа, эколого-ценотическая приуроченность.

***Astragalus Ponticus* Pall. — Rare View of the Flora in Eastern Europe: Chorology Features and Ecologo-Cenotic Confinement**

V. V. Kucherevsky, N. A. Baranets, T. V. Sirenko, G. N. Shol, O. N. Demina, L. L. Rogal.

The paper provides information on the results of the chorologic research *A. ponticus* in Eastern Europe: Moldova, Pridnestrovie, Russia, Ukraine. It is pointed out of characteristics of distribution of the species as a whole and in individual regions. Shown ecologo-cenotic confinement in different parts of the area.

Keywords: *Astragalus ponticus*, chorology, Ecologo-cenotic confinement, East Europe.

Введение

Сохранение биоразнообразия растений является одной из приоритетных задач мирового сообщества, о чем свидетельствуют принятые и подписанные большинством государств Конвенция о сохранении биоразнообразия (Рио-де-Жанейро, 1992) [10], Бернская конвенция (Берн, 1979) [12], Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры CITES (Вашингтон, 1973) [11] и принятая на их основе Глобальная Стратегия сохранения растений [6].

Мировое сообщество несет коллективную ответственность за сохранение видов растений, включенных в Мировой Красный список IUCN [37, 42], Европейский Красный список [38], но особая ответственность лежит на государствах за сохранение видов растений, занесенных в национальные Красные книги. К примеру, Красный список Польши насчитывает 206 видов [41], Болгарии — 880 [30], Румынии — 548 [36], Приднестровской Молдавской Республики — 84 вида [18]. Прослеживается тенденция увеличения списков охраняемых растений в Украине, как на национальном, так и на региональном уровнях. Так, в последнее, третье, издание Красной книги Украины [32] включено 826 видов растений и грибов, из которых — 611 видов сосудистых растений, против 151 вида, включенных в первое [33] и 541 — во второе издание [31]. Такая же тенденция наблюдается и в Российской Федерации. В Красную книгу 1988 года [19] было включено 533 вида растений, а в 2008 году в ней уже насчитывалось 676 видов [16]. Еще больше видов охраняется на региональном уровне: к примеру, в Красную книгу Днепропетровской области Украины [28] включен 451 вид растений, Донецкой области [29] — 382 вида. В смежной с ней Ростовской области Российской Федерации охраняется 279 видов [17], в Краснодарском крае [15] в Красную книгу внесено 288 видов, в Ставропольском [20] — 303 вида. Одни виды охраняются традиционно, другие включены впервые. К таким видам относится и *Astragalus ponticus* Pall., который включен в третье издание Красной книги Украины как уязвимый вид (фото 1, 2). На региональном уровне он охраняется почти во всех степных областях Украины, в Ростовской области и Ставропольском крае Российской Федерации [17, 20, 28, 29].

Astragalus ponticus — понтический степной вид, распространен в Восточной, Центральной, Южной Европе, Предкавказье, Малой Азии [1, 2, 5, 7, 14, 39, 40]. В Украине распространен в западной части лесостепи, в степи, а также в горном Крыму [2, 27, 32]. В пределах Российской Федерации встречается в Ростовской области, в Краснодарском и Ставропольском краях [8, 15, 17, 20].

Для организации эффективной охраны *A. ponticus* необходимо, в первую очередь, выявить его природные локалитеты. Обобщающие хорологические сведения, с одной стороны, послужат целям познания закономерностей распространения изучаемого вида в целом, а с другой стороны, позволят раскрыть детали этого распространения в отдельных регионах, что даст возможность производить долгосрочное прогнозирование динамики и трансформации ареалов *A. ponticus* в условиях глобального антропогенного влияния. Специально организованных исследований по распространению *Astragalus ponticus* ранее не проводилось. Поэтому, предпринятая нами попытка обобщения хорологических данных *Astragalus ponticus* имеет как теоретический, так и практический интерес.

Материалы и методы

Сбор хорологической информации проводили общеизвестными способами по трем направлениям: анализ литературных данных; обработка гербарных сборов Национального гербария Украины — гербария Института ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины (KW), гербария Херсонского государственного университета (KHER), Никитского ботанического сада (YALT), Херсонского областного краеведческого музея (гербарий И. Пачоского) (KHEM), Криворожского ботанического сада НАН Украины (KRW), Днепропетровского Национального университета им. О. Гончара (DSU), Одесского Национального университета им. И. И. Мечникова (MSUD), Донецкого ботанического сада НАН Украины (DNZ), Мелитопольского государственного университета им. Б. Хмельницкого (MELIT), Гербария им. И. В. Новопокровского (RV) и Гербария Ботанического сада (RWBG) Южного Федерального Университета г. Ростов-на-Дону, Россия и по результатам проведенных полевых хорологических исследований на территории Украины и Россий-

ской Федерации. Ниже приводим все установленные на сегодня местонахождения *A. ponticus* в Восточной Европе.

Украина

Запорожская область. Васильевский р-н, окр. с. Маячка, Маячанская балка, степные склоны. Великий Луг, 2009, Коломийчук. MELIT; Токмакский р-н, окр. г. Молочанска, Молочанская балка, степные склоны, редко, 2012, Коломийчук. MELIT; Верхнехортицкий р-н: окр. с. Беленького, степные склоны, 1948, Афанасьев. KW; окр. с. Червоноднепровка, степные склоны, 2001, Кучеровский, Красова, Провоженко. KRW; окр. г. Запорожье, 1906, Акиноши. KW; Червоноармейский р-н, Московка (Флора Украины, Т. 6, 1954).

Николаевская область. Окр. г. Николаева, склон бер. Ингула между хут. Алляуди и кирпичным заводом, 1906, Яната. KW, там же Опперман, 1928, KW; окр. г. Николаева, склон бер. Буга, 1906, Яната. KW; окр. г. Николаева, берег Буга между Червоным и Соленным, 1928, Опперман. KW; окр. г. Николаева, Терновская балка, склоны поперечной балки, 1928, Опперман. KW, там же Пачоский, 1909, КНЕМ (Пачоский, 2008); Новоодесский р-н: с. Михайловка, известняковые склоны по Бугу, 1977, Крицкая. KW; там же, 1982, Крицкая. KW; Вознесенский р-н: с. Трикраты, 1953, Котов. KW; с. Николаевка, 1953, Катина. KW; с. Белоусовка, известняки, 1998, Крицкая. KW; Домановский р-н, между Александровкой и виноградным садом, граниты, 1989, Крицкая, Деркач, Новосад. KW; Кривоозерский р-н, с.Голосковое; Березнегватский р-н, Терновка; Новоодесский р-н, Кандыбина (Флора Украины, Т.6, 1954, Пачоский, 2008).

Кировоградская область. Петровский р-н, ок. пгт. Петрово, склоны, 2002, Кучеровский, Красова. KRW; Елизаветград (Кировоград), очень редко, 1873, Чейданеани. KW; Вильшанский р-н, ур. Черноташлицкое, пгт. Вильшанка, 1991, Сиденко. KW; Елизаветградский уезд (Кировоградская обл.), скл. Новоукраинский, по откосам железной дороги (Пачоский, 2008); Александрийский уезд (Покровский р-н), только Венедиктово, между Новгородкою и Покровским; между с. Хировкою и с. Треповкой, Знаменский р-н, по откосам ж/д (Пачоский, 2008).

Днепропетровская область. Апостоловский р-н, окр. с. Марьянское, 2001, Кучеревский. KRW (Кучеревский, 2001, 2004); Верхнеднепровский р-н: с. Заречье, б. Козынцы, 1991, Кучеревский. KRW; окр. с. Первое Мая, б. Петровская, 2000, Кучеревский, Шоль, Красова, Федорова. KRW; с. Широкое, р. Мокрая Сура, 2000, Кучеревский, Шоль, Красова, Федорова. KRW; с. Заречье, Кривая балка, 1991, Кучеревский. KRW, там же, 1993, Кучеревский, Красова, Семчук. KRW; ур. Ивашково, 1993, Кучеревский, Семчук, Красова. KRW; балка в окр. с. Первое Мая, 1993, Кучеревский, Красова, Семчук. KRW; с. Бородаевка, б. Западня, 1993, Кучеревский, Красова, Семчук. KRW; с. Заречье, ур. Чаплинка, 1993, Кучеревский, Красова, Семчук. KRW; ст. Воскобойня, б. Сухеньки, 1995, Кучеревский, Сокуренок. KRW; ст. Граново, б. Калиновская, 1995, Кучеревский, Сокуренок. KRW; окр. Верхнеднепровска (Флора УРСР, Т.6, 1954); Мишуриновский р-н (Флора УРСР, Т.6, 1954); Днепропетровский р-н: с. Волосское, р. Мокрая Сура, 1930, Давидич. KW; Сурско-Литовское, б. Чаплинка, 1930, Давидич. KW; р. Мокрая Сура, от с. Волосское до с. Ново-Алексеевка, 1930, Давидич. KW; окр. г. Екатеринослава (Днепропетровск), 1920, Гроссгейм. KW; Криничанский р-н, с. Барвинок, долина Мокрой Суры, 1996, Кучеревский, Сокуренок, Федорова. KRW; Никопольский р-н: окр. с. Лужевка, 2001, Кучеревский, Красова, Провоженко, Василенко. KRW; окр. с. Ленинское, л. берег р. Соленой, 2000, Кучеревский, Шоль, Красова. KRW; окр. с. Таврическое, пр. берег Соленой, 2000, Кучеревский, Шоль, Красова. KRW; окр. с. Миროновка, л. берег Базавлука, 2002, Кучеревский, Шоль, Провоженко. KRW; Пятихатский р-н: с. Водяное, 1984, Кучеревский. KRW; окр. с. Богдано-Надеждовка, 2013, Кучеревский, Шоль, Кондратенко. KRW; окр. с. Полтаво-Добролюбовка, 2013, Кучеревский, Шоль, Кондратенко. KRW; балка в окр. с. Водяное, 1994, Кучеревский, Томчук. KRW; Саксагань (Флора УРСР, Т.6, 1954); Солонянский р-н, Соленое (Флора УРСР, Т. 6, 1954); Софиевский р-н: окр. с.с. Николаевка – Лошкаревка, л. берег Базавлука, 1999, Кучеревский, Красова, Шоль. KRW; окр. с. Владимиривка, крутые склоны на правом берегу р. Базавлук, 2011, Кучеревский, Шоль, Провоженко, Сиренко. KRW; Томаковский р-н, с. Запорожское, б. Радужная, 2001, Кучеревский, Красова, Провоженко. KRW; Широковский р-н: окр. с. Шестерня, б. Кобыльня, 1999,

Кучеревский, Шоль, Красова, Груша. КRW; окр. с. Шестерня, 2000, Сметана. КRW.

Херсонская область. Высокопольский р-н, окр. с.с. Заградовка — Пригорье, 2003, Красова. КRW, (Пачоский, 2008); г. Нововоронцовка, известняковые склоны на берегу Каховского водохранилища, 1977, Крицкая. KW; г. Нововоронцовка, степи и известняки, 1911, Муравьев. KW; Береславский р-н, с. Качкаровка, Каховское водохранилище, 1972, Крицкая. KW, (Пачоский, 2008); м. Гирла на Херсонщине, 1925, Соколовский. KW; Малеевка-Полтавка, Качкаровка, Софиевка близ Качкаровки, Дудчаны, Консуловка, Мыловое, Золотая балка, Осоковровка-Костромка, Кандыбина, Фирсовка, Давыдов Брод (Пачоский, 2008).

Хмельницкая область. Каменец-Подольский р-н, с. Устя, место впадения р. Смотрич в Днестр, 1979, Дидух, Еременко, Куковица. KW, (Новосад, Крицкая, 2010).

Донецкая область. Окр. Старо-Бешево, 1973, Котов, Якимов, Протопопова. KW; Волновахский р-н, с. Александровка, Графф [Флора УРСР, Т.6, 1954], (Кондратюк и др., 1985; Красная книга Донецкой обл., 2010).

Одесская область. Белгород-Днестровский р-н, с. Красная Коса, 1986, KW; Ананьевский р-н (Ананьевский уезд), Кантакузовка-Доманевка вблизи Ак-Мечети, глинистые склоны Страшной балки, 1903, Пачоский. КНЕМ (Пачоский, 2008); мыс Ягорлык в Подольской губернии, 1909, Пачоский. КНЕМ.

Крым. Севастопольский городской совет, 1973, Дубовик. KW; окр. п. Форос, 1973, Котов, Якимов, Протопопова. KW; пос. Симеиз, окр. с. Пипизовка, 1973, Котов, Протопопова, Якимов. KW; Мердвень — Байдарские ворота, вдоль шоссе, 1918, Станков. KW; Между г. г. Севастополь — Ялта, 1967, Ба-тишман, Доброчаев. KW; Приморский р-н (Керченский п-ов), с. Марфовка, 1955, Барбарич, Кукало. KW; Судакский р-н: Новый Свет, гора Сокол, 1959, Горохова. KW; окр. мыса Меганом, склоны к морю, 1956, Котов. KW; с. Морское (мыс Капсихор), 1955, Доброчаева, Барбарич, Кукало. KW; г. Судак, у подн. горы Сокол на щебне у Нового Света, 1948, Котов, Карнаух. KW;

мыс Тарханкут, Джайлявская балка, Дзенс-Литовская, Мыс Тарханкут, окр. с. Черноморское (Ак-Мечеть), Комша, мыс Тарханкут, близ Костровки (Атеш). Дзевановский, около Орлиного (Байдар). Срединский, Левандовский; ЮБК, Георгиевский монастырь (Судакский р-н); Балаклава-Ласпи. Зеленецкий; Батишман (окр. Севастополя). Федченко; Ласпи (окр. Севастополя). Браунер, Мейер, Криштофович; Симеиз — Кацивели. Грабовский; Судакский р-н, с. Веселое (Кутлак). Паллас, Г. Пергем, Траншель; Новый Свет — Сарандинаки. Васильев; Чабан-кола. Паллас, Стевен, Васильев (Вульф, 1960).

Российская Федерация

Ростовская область. Сальский окр., между заказником Султан-Гирея и Гуровским, целинная степь, единично, 1920, Ватолдина. RV; Мечетинский конезавод № 157 им. 1-ой конной армии, северо-запад с. С.-Францисско, 1951, Дугуян. RV; Сальский р-он, 5 км юго-западнее пос. Тальники, балка Сухая Кугульта, Памятник природы «Сальская степь», остепненный склон, 2006, Демина. RV; 2011, Шишлова. RWBG; 2 км восточнее пос. Загорье, остепненный склон балки, 2010, Шмараева. RWBG; Зерноградский р-н, 5 км к северо-востоку от хут. Заполосного, 4 км юго-восточнее хут. Заполосного, балка Василевская, Памятник природы «Разнотравно-типчаково-ковыльная степь», 2004, Демина, Майоров; 2009, Демина, Волкова. RV; 2009, Сахаров, Шишлова, Шмараева. RWBG; Зимовниковский р-н, 3 км к востоку от хут. Курячего, балка Савоськина, 2007, Демина, Рогаль. RV.

Ставропольский край. Ст-ца Темижбекская, окр. с. Большая Джалга; окр. с. Птичьего (Красная книга Ставропольского..., 2002).

Краснодарский край. Окр. Краснодара (Флора СССР, Т.12, с.387).

Молдова

Приднестровская Молдавская Республика. Тирасполь-Бендеры, склоны и выемки, насыпи заброшенной железной дороги, 1930, Опперман. KW; Тирасполь-Бендеры, заброш. жел. дорога, 1930, Опперман. KW; Тирасполь, с. Красногорка, известняк, балка Комаровка, 1930, Опперман. KW; бл. Ти-

располя, по ж/д откосам, 1905, Пачоский. КНЕМ; между Тирасполем и Красногоркою, 1911, Пачоский. КНЕМ; Гликсталь-Григориополь, б. Черная (Пачоский, 2008); Дубосарский р-н, с. Гояны, запов. Ягорлык, 2004 (Тищенко, Жилкина, 2004; Шабанова, Изверская, 2006).

Молдова. Бельцкая степь, округ гырнецов, Буджакская степь (Гейдеман, 1975).

Результаты и обсуждение

Как показали результаты хорологических исследований, *Astragalus ponticus* в Восточной Европе распространен в степных районах Молдовы, Украины и России. Изолированное местонахождение отмечено в лесостепи, в Хмельницкой области [24, 33]. Наибольшее количество местонахождений отмечено на Правобережье Украины, в северных районах Днепропетровской области — Верхнеднепровском и Пятихатском районах. В южных районах области — Широковском, Апостоловском, Никопольском — *A. ponticus* встречается редко. Редко он встречается и в Кировоградской, Николаевской, Херсонской, Одесской областях [21-23, 25].

В подзоне разнотравно-типчаково ковыльных степей местонахождения *A. ponticus* приурочены к степным смытым суглинистым склонам балок, к черноземам обыкновенным среднегумусным и слабосмытым, сформированным на карбонатных лессах. В подзоне типчаково-ковыльных степей *A. ponticus* встречается редко. Здесь он произрастает на южных черноземах, дерново-степных, суглинистых и щебнистых почвах, сформированных как на лессах, так и на делювии карбонатных и кристаллических пород. На Левобережье Украины, в Запорожской и Донецкой областях *A. ponticus* встречается очень редко.

В Крыму вид отмечен на Тарханкутском полуострове, в предгорьях (Балаклава-Орлиное), на ЮБК (самые западные и восточные районы), где произрастает по степям и балкам, на известняковых каменистых и щебенистых сухих склонах, на скалах, на прибрежных крупных сланцевых осыпях по берегам моря [3].

В пределах Российской Федерации *A. ponticus* встречается также очень редко [8, 17, 35]. Известно несколько местонахождений в Ростовской области, Краснодарском и Ставропольском краях, где он произрастает в ассоциациях разнотравно-типчаково-ковыльных степей, на степных склонах, преимущественно на черноземах обыкновенных карбонатных среднесуглинистых. В сухой типчаково-ковыльной степи обитает на темно-каштановых почвах.

В Молдавии *A. ponticus* распространен в округе гырнецов, где встречается на лесных полянах и опушках в сообществах субаридной гырнецовой дубравы на серых и темно-серых лесных почвах, а также в Бельцкой и Буджакской степях на сухих глинистых склонах на черноземе. В Приднестровской Молдавской Республике *A. ponticus* встречается редко, в Григориопольском, Дубоссарском, Рыбницком и Каменском районах, где произрастает на сухих глинистых степных и остепненных склонах на черноземе, а также на каменистых участках и осыпях известняковых гряд [4, 5, 9, 26, 34].

Как отмечает ряд исследователей, под воздействием урбанизации *Astragalus ponticus* исчез с окрестностей г. г. Николаева, Запорожья, Кировограда, Днепропетровска [33]. Считается исчезнувшим в Донецкой области Украины [13], Ставропольском [20] крае Российской Федерации.

Заключение

Для сохранения популяций *A. ponticus* необходимо продолжить глубокое изучение его хорологических, биологических, эколого-ценотических и популяционных особенностей; в местах его распространения организовать природно-заповедные территории, ввести в культуру.

Список литературы

1. Васильева Л. И. Астрагал – *Astragalus L.* // Флора Европ. ч. СССР. – Л.: Наука, 1987. – Т. 6. – С. 47-76.

2. Вълев С. А. *ponticus* Pall. // Флора на НР България. – София: Изд-во БАН, 1976. – Т. VI. – С. 158.
3. Вульф Е. В. Флора Крыма. – М.: Изд-во сельхоз. лит-ры, 1960. – Т. II, вып. 2. – 311 с.
4. Гейдеман Т. С. *Astragalus ponticus* Pall. – Астрагал понтийский // Растительный мир Молдавии: растения лесных опушек и полян. – Кишинев: Штиинца, 1986. – С. 183-184.
5. Гейдеман Т. С. Определитель высших растений Молдавской ССР. – Кишинев: Штиинца, 1975. – 576 с.
6. Глобальная стратегия сохранения растений. – Москва: ГБС РАН, 2004. – 16 с.
7. Горшкова С. Г. *Astragalus ponticus* Pall. // Флора СССР. Т. 12. – М., Л.: Изд-во АН СССР, 1946. – С. 387.
8. Демина О. Н., Майоров С. Р. Важнейшие флористические находки в Ростовской области // Тез. докл. Междунар. конф-ции «Изучение флоры Восточной Европы: достижения и перспективы. М.; СПб., 2005. С. 27.
9. Жилкина И. Н. Растения Приднестровской Молдавской Республики. – СПб: Изд-во ПИЯФ РАН, 2002. – 92 с.
10. Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложение. – UNEP/ CBD. – 1995. – 34 с.
11. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (Вашингтон, 1973). – Київ: Вид-во Мінекоресурсів України, 2000. – 80 с.
12. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979). – Київ: Вид-во Мінекобезпеки України, 1998. – 76 с.
13. Кондратюк Е. Н., Бурда Р. И., Остапко В. М. Конспект флоры юго-востока Украины. – Киев: Наук. думка, 1985. – 272 с.
14. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. – София, 2012. – 491 с.
15. Красная книга Краснодарского края (Растения и грибы). – Краснодар: ООО Дизайн Бюро №1, 2007. – 640 с.
16. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научн. изд. КМК, 2008. – 855 с.

17. Красная книга Ростовской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Ростов-на-Дону, 2004. – Т. 2. – 333 с.
18. Красная книга Приднестровской Молдавской Республики. Тирасполь, 2009. – 374 с.
19. Красная книга РСФСР. Растения. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 591 с.
20. Красная книга Ставропольского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. – Ставрополь: Полиграфсервис, 2002. – Т.2. – 384 с.
21. Кучеревський В. В. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Дніпропетровщини. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 360 с.
22. Кучеревський В. В. Конспект флори Правобережного степового Придніпров'я. – Дніпропетровськ: Проспект, 2004. – 292 с.
23. Кучеревський В. В., Шоль Г. Н. Види Червоної книги України на Правобережному степовому Придніпров'ї та в культурі Криворізького ботанічного саду // Рослинний світ у Червоній книзі України: впровадження Глобальної стратегії збереження рослин. – Мат-ли Міжнарод. наук. конф. (11-15 жовтня 2010р., м. Київ) – Київ: Альтерпрес, 2010. – С. 122-127.
24. Новосад В. В., Крицька Л. І. Фіто- та флорорізноманіття середнього Придністров'я. Судинні рослини. Т. 1. – К.: Фітон, 2010. – 160 с.
25. Пачоский Ю. Херсонская флора. Т. II. Двудольные. – Познань, 2008. – 505 с.
26. Тищенко В. С., Жилкина И.Н. Сосудистые растения заповедника «Ягорлык». – Тирасполь, 2004. – 88 с.
27. Флора УРСР. Т.6. – К.: Вид-во АН УРСР, 1954. – 609 с.
28. Червона книга Дніпропетровської області. Рослинний світ. – Дніпропетровськ, 2010. – 499 с.
29. Червона книга Донецької області: рослинний світ // Під загальною ред. В.М. Остапка. – Донецьк: Новая печать, 2010. – 432 с.
30. Червона книга на Република България. Т. 1. Растения и гъби. // Д. Пеев (ред.) – София: Изд БАН, 2011. – 448 с.
31. Червона книга України. Рослинний світ. – Київ: Укр. енцикл., 1996. – 608 с.

32. Червона книга України: рослинний світ // За ред. Я.П. Дідуха – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
33. Червона книга Української РСР. – Київ: Наук. думка, 1980. – 504 с.
34. Шабанова Г. А., Изверская Т. Д. Флора сосудистых растений государственного заповедника “Ягорлык” // Заповедник “Ягорлык” – Тирасполь: Есо-Tiras, 2006. – С. 50-114.
35. Шмаряева А. Н., Шишлова Ж. Н., Федяева В. В. Состояние популяции астрагала понтийского (*Astragalus ponticus* Pall.) на территории памятника природы «Разнотравно-типчаково-ковыльная степь» (Ростовская область, Россия) // Интродукция, сохранение биоразнообразия и зеленое строительство в аридных регионах. Материалы международной научно – практической конференции (14 – 16 июня 2012 года). Актау, 2012 г. – С. 262-266.
36. Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania // Gh. Dihoru, G. Negrean. – Bucuresti: Editura Academici Romane, 2009. – 631p.
37. Convention on international Trade en Endangered Species (CITES – электр. ресурс [http:// www.ukcites.gov.uk/default.asp.](http://www.ukcites.gov.uk/default.asp))
38. European Red List of Global Threatened Animals and Plants. – New York: United Nations, 1991. – 154 p.
39. Gusuleac M. *Astragalus ponticus* Pall. // Flora Republicii Populare Romine. – Bucuresti: Acd. Rep. Pop. Romine, 1957. – T.V. – S. 285.
40. Heywood V.H., Ball P.W. *Astragalus ponticus* Pallas // Flora Europaea. – Cambridge: At the University press, 1968. – V.2. – P. 118.
41. Polska Czerwona Ksiega Roslin. – Krakow, 2001. – 664 s.
42. Walter K., Gillet H. 1997 IUCN Red List of Threatened plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Center IUCN. – The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. – 1998. – 862 p.



Рисунок 1 — Астрагал



Рисунок 2 — Астрагаловая степь



Рисунок 3 — Гашун