3. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах. – М.; Л.: Геоботаника, 1950. – Т. 3. – 204 с.

4. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. – М.: Наука, 1952. – 392 с.

5. Курбатский В.И. Семейство Пасленовые // Флора Сибири. – Новосибирск: Наука, 1996. – Т. 12. – С. 8-12.

6. Фруентов Н.К. Лекарственные растения Дальнего Востока. – Хабаровск: Кн. изд-во, 1974. – 398 с.

7. Красная книга Кемеровской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Кемерово: Азия принт, 2012. – Т. 1. – 208 с.

УДК 581.9+582.669.2(235.222)

Д.Л. Белкин

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ СЕМЕЙСТВА CARYOPHYLLACEAE JUSS. АЛТАЙСКОЙ ГОРНОЙ СТРАНЫ

Ключевые слова: *Алтайская горная страна, Caryophyllaceae, растительные ресурсы, охрана растений, редкие виды, исчезающие виды, лимитирующие факторы, антропогенная нагрузка, популяции, Красные книги.*

Введение

В настоящее время в эпоху интенсивного, зачастую варварского освоения человеком природы, изучение различных видов растений является важным аспектом рационального природопользования. Многолетнее использование растительных ресурсов приводит к сокращению их запасов, а всякая эксплуатация ресурсов должна сочетаться с мерами по охране и восстановлению их зарослей после заготовок [1].

Каждый вид, как бы ни мала была его роль в сообществе, является более или менее важным звеном в цепи сложных взаимоотношений, поэтому выпадение его из ценоза может привести к непредсказуемым последствиям.

На важность сохранения всех без исключения компонентов биологического разнообразия особое внимание обращает и международная конвенция о биоразнообразии, которую подписали большинство развитых стран.

Алтайская горная страна (АГС) – это одна из крупнейших горных систем центра Евразии, характеризующаяся значительным богатством флористического состава. Немалую роль в этом играет и тот факт, что АГС расположена на стыке Древнесредиземного и Бореального подцарств Голарктического флористического царства и сочетает в себе широтно и меридианально простирающиеся хребты, межгорные котловины, районы типичных мелкосопочников, высокогорные плато и обширные нагорья [2, 3].

Семейство *Caryophyllaceae* (гвоздичные) на территории АГС составляет значительную часть флористического разнообразия как по количеству видов и родов, так и по роли в растительном покрове. Среди представителей семейства есть виды, включенные с различными статусами как в федеральные, так и региональные Красные книги. Вследствие чего сохранению их биологического разнообразия необходимо, наравне с другими семействами, уделять должное внимание.

Целью работы является выявление редких и исчезающих видов семейства *Caryophyllaceae* Juss. на территории Алтайской горной страны.

Задачи:

- выявление редких и охраняемых видов семейства;
- выявление и анализ лимитирующих факторов;
- выявление и выделение основных мер охраны.

Материал и методы

Исследования семейства проводились в период с 2004 по 2012 гг., где основным методом работы был эколого-географо-морфологический. Материалом для изучения послужили собственные гербарные сборы и наблюдения за видами в естественных условиях произрастания, а также гербарные сборы с территории АГС и коллекции, хранящиеся в гербариях Южно-Сибирского ботанического сада АлтГУ (ALTB), Центрального Сибирского ботанического сада СО РАН (NS), Гербария МГУ (MW), Гербария ботанического института им. В.Л. Комарова РАН (LE), Гербария Института ботаники и фитоинтродукции Республики Казахстан (AA). При выявлении редких и исчезающих видов семейства ис-

пользовались Красные книги, а также различные региональные сводки и определители.

Результаты и обсуждение

В настоящее время на федеральном и региональном уровне охраняется 11 видов гвоздичных АГС. В таблице представлены виды гвоздичных, внесенные в «Красную книгу Российской Федерации» [4], «Красную книгу Республики Монголия» [5], «Красную книгу Республики Алтай» [6], «Красную книгу Кемеровской области» [7], «Красную книгу Красноярского края» [8], «Красную книгу Алтайского края» [9] (табл.).

Статусы редкости видов, приводящиеся в таблице, соответствуют статусам видов принятых комиссией по редким и исчезающим видам Международного Союза охраны природы (МСОП).

При анализе видов гвоздичных, занесенных в Красные книги различного ранга, были проанализированы все лимитирующие факторы, что позволило выделить 2 главных фактора, для всех видов семейства.

В большинстве случаев занесение в Красные книги представителей семейства происходит в результате сокращения естественных местообитаний из-за возросшей в последнее время антропогенной нагрузки. В результате деятельности человека (сенокосы, распашка, палы и т.д.) многие виды растений, не исключением являются и виды семейства, уничтожаются многочисленными популяциями. Кроме того, из-за невозможности дальнейшего расселения происходит исчезновение популяций и видов.

Исключение из всего сказанного составляют всего 2 вида (*Dianthus deltoides*, *Stellaria martjanovii*). Причиной их занесения в «Красные книги» является небольшое число местонахождений популяций.

Вторым лимитирующим фактором является стенотопность видов (низкая конкурентная способность, вынос семян ветром за пределы фитоценоза, привязанность вида к специфическим условиям обитания).

При анализе собственных наблюдений и литературных данных назрела необходимо внести ряд уточнений в различные «Красные книги».

Для Республики Казахстан предлагается к охране *Arenaria pentandra* Maxim. (*Arenaria potaninii* Schischk.) с присвоением категории 2 (V). Это редкий, узколокальный эндемик, встречающийся на востоке Казахстана. Основные местообитания – каменистые склоны и скалы. Лимитирующими факторами является стенотопность вида. Кроме того, вид подвержен влиянию хозяйственной деятельности человека (вытаптывание скотом на ранних этапах развития).

Исключить из «Красной книги Республики Монголия» (1997) предлагается вид *Stellaria dichotoma* L., имеющий южносибирско-монгольский ареал и широко распространенный на территории Монголии.

Таблица

Охраняемые и предлагаемые к охране виды гвоздичных АГС

Виды	Красные книги						
	РФ (2008)	Монголии (1997)	Казахстана	Республики Алтай (1996)	Кемеровской области (2000)	Красноярского края (2005)	Алтайского края (2006)
Arenaria pentandra			2(V)*				
Cerastium bungeanum							2 (V)
Cerastium maximum					3 (R)		
Dianthus deltoides						2 (V)	
Dianthus soongoricus		3 (R)*					
Gastrolychnis tristis							3 (R)
Gypsophila cephalotes		3 (R)*					
Gypsophila patrinii					3 (R)		
Silene altaica		3 (R)*					2 (V)
Silene incurvifolia							2 (V)
Silene mongolica		3 (R)*					
Silene turgida						2 (V)	
Stellaria amblyosephala						2 (V)	
Stellaria dichotoma		3 (R)					
Stellaria martjanovii	3 (R)			3 (R)			
Stellaria pulvinata		3 (R)*					

* Виды, предлагающиеся к охране.

Для охраны в Республике Монголия, со статусом 3(R) (эти виды помечены в таблице «*»), предлагаются следующие виды семейства гвоздичные: *Dianthus soongoricus* Schischk., *Gypsophila cephalotes* (Schrenk) Kom., *Silene altaica* Pers., *Silene mongolica* Maxim., *Stellaria pulvinata* Grub. Основным критерием для занесения этих видов в «Красную книгу Монголии» со статусом «редкие» является небольшое число местонахождений популяций и достаточно редкая встречаемость на территории республики, что зачастую осложнено еще и высокой антропогенной нагрузкой (хозяйственная деятельность человека, вытаптывание скотом на ранних этапах развития).

При анализе мер охраны было выделено несколько основных, при выполнении которых возможно сохранение представителей семейства:

1) сокращение антропогенной нагрузки на территории обитания видов;

2) организация охраны естественных мест обитания;

3) поиск новых местонахождений видов, а также тщательное изучение биологии и популяций;

4) интродукция в ботанические сады;

5) создание банка семян и генетического банка.

Заключение

В результате исследования выявлено, что из 137 представителей семейства гвоздичные на территории Алтайской горной страны 11 видов занесены в 6 Красных книг различных рангов. Выявлены основные лимитирующие факторы и выделены основные меры охраны. Предложено для охраны в Республике Казахстан – 1 вид (*Arenaria pentandra* Maxim.) и в Республике Монголия – 5 видов (*Dianthus soongoricus* Schischk., *Gypsophila cephalotes* (Schrenk) Kom., *Silene altaica* Pers., *Silene mongolica* Maxim., *Stellaria pulvinata* Grub.). Необходимым является исключение из «Красной книги Монголии» широко распространенного вида *Stellaria dichotoma* L.

Библиографический список

1. Белкин Д.Л., Смирнов С.В. Хозяйственно-ценные виды рода *Silene* L. (смолевка) Алтайской горной страны (АГС) // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2008. – № 11 (49). – С. 25-28.

2. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.

3. Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул: Изд-во Алтайского ун-та, 1998. – 87 с.

4. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю.П. Трутнев и др.; сост. Р.В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – С. 168-169.

5. Mongolian Red book. – Ulanbator, 1997. – С. 225-226.

6. Красная книга Республики Алтай: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений / А.Г. Манеев, И.Н. Пшеничная, Н.В. Федоткина и др. – Новосибирск, 1996. – С. 35.

7. Красная книга Кемеровской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и грибов / под ред. И.М. Красноборова. – Кемерово: Кн. изд-во, 2000. – С. 76-77.

8. Красная книга Красноярского края: Растения и грибы. – Красноярск: Поликом, 2005. – С. 62-64.

9. Красная книга Алтайского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений / под ред. Р.В. Камелина, А.И. Шмакова. – Барнаул: ОАО ИПП «Алтай», 2006. – С. 85-88.

УДК 633.32:631.559: 577.1(571.63)

О.М. Скалозуб

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ СОРТОВ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Ключевые слова: *клевер луговой, агроэкологическое испытание, зимостойкость, питательность, семенная продуктивность, качество семян.*

Введение

Клевер – ценнейшее кормовое растение, его культура занимает одно из первых мест в сельском хозяйстве. Урожайность зеленой массы клевера достигает 16-25 т/га, сена – 4-6, семян – 0,1-0,3 т/га [1].

В условиях Приморского края клевер луговой занимает основное место среди бобовых трав в полевом и луговом травосеянии. Посевы клевера позволяют обеспечить животноводство полноценными кормами и