

О ПРИРОДООХРАННОМ СТАТУСЕ КОПЕЕЧНИКА ГМЕЛИНА *HEDYSARUM GMELINII* LEDEB. (FABACEAE) В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

В настоящей статье приводятся сведения по распространению, экологии и охране редкого вида Башкирского Предуралья копеечника Гмелина *Hedysarum gmelinii* Ledeb. (сем. *Fabaceae*) в Республике Башкортостан. Дана характеристика изолированной популяции вида в Месягутовской лесостепи (Республика Башкортостан, Салаватский район). Обсуждается природоохранный статус вида в пределах республики.

Ключевые слова: копеечник Гмелина, природоохранный статус, Месягутовская лесостепь.

Копеечник Гмелина *Hedysarum gmelinii* Ledeb. (*Fabaceae*) – горно-степной вид с обширным восточноевропейско-сибирским ареалом. В европейской части ареала вид распространен в лесостепной и степной зонах и на западе достигает правобережья Волги. Встречается в Самарской и Оренбургской (Матвеевский, Северный и Пономаревский р-ны) областях, в республиках Татарстан и Башкортостан (РБ) [1; 2; 12; 13; 15; 20]. Собственно на Южном Урале вид отсутствует. В азиатской части ареала вид распространен в Зауралье от Урало-Тобольского водораздела (Челябинская область) [7] до Восточной Сибири (Якутия), включая также Среднюю Азию (северная часть), Китай и Монголию [2; 8; 17]. В Южно-Уральском регионе вид является плейстоценовым реликтом южносибирского происхождения [7].

Относительно редкости этого вида в Заволжье и Приуралье мнения ботаников не однозначны, что, видимо, связано с различным состоянием и численностью популяций в различных регионах. Так, Т.И. Плаксина [15] этот вид в целом для Заволжья считает не редким. В Башкирском Предуралье он считается редким [9] и включен в Красную книгу Республики Башкортостан [5]. Вид также охраняется в Татарстане [6], в Самарской обл. [20] и в Ульяновской области [19]; но вид не был включен в Красную книгу Оренбургской области [4]. Имеются также крайние точки зрения, когда этот вид предлагается включить в федеральный Красный список [24].

В РБ *H. gmelinii* встречается большей частью в Башкирском Предуралье: в северной части Бутульминско-Белбеёвской возвышенности и в Прибельской равнине в нижнем течении р. Белой; изолированно вид произрастает на 2-х останцовых возвышенностях в Месягутовской лесостепи (северо-восток РБ): гора Северный

Мунчук (Мечетлинский р-н) и безымянная гора у с. Турналы (Салаватский р-н). На территории РБ по гербарным образцам (75 листов) (UFA, MW) и наблюдениям в природе вид известен примерно с 60 пунктов. Особенно вид многочислен на холмах вокруг озер Асликуль и Кандрыкуль.

H. gmelinii – травянистый стержнекорневой многолетник, образующий подземный каудекс. Вид характеризуется большой изменчивостью [17; 22]. В РБ встречаются формы как с почти с прямостоячими стеблями, так и с более распространенными – восходящими; с прижато опушенными стеблями – обычная форма, так и с оттопыренным опушением (вплоть до мохнатых). Сильно варьирует также длина стебля – от 4 до 35 см длины, форма и число листочков на листьях. У типичных форм членики плодов густо покрыты крупными щетинками, но встречаются особи, у которых они выражены слабо или практически отсутствуют на таковых.

H. gmelinii – преимущественно петрофитно-степной кальцефильный вид. Большинство местонахождений вида в РБ связаны с подстилающими карбонатными (мергели, известняки, ангидриты) породами или же карбонатизированными песчаниками. Редко вид встречается на продуктах разрушения конгломератов (гора Северный Мунчук). Почвы под популяциями разнообразны – от органогенно-щебнистых до в той или иной степени развитых почв черноземного ряда, как правило, они щебнистые. *H. gmelinii* – типичный эрозофил, часто заселяет склоны со смытыми почвами, а также карьеры, придорожные выемки и т. п. Нередко в этих условиях образует плотные (доминирует) и многочисленные популяции. Встречается преимущественно в сообществах луговых степей, где доминантами выступают различные ковыли, овсец пустынный или петрофитные виды из разнотравья.

Нами начаты популяционные исследования *H. gmelinii* с учетом следующих характеристик: численность, плотность, возрастной спектр и их динамика. Приводим в качестве примера характеристику популяции на безымянной горе (высота 462,0 м) в 3,5 км к югу от с. Турналы Салаватского р-на РБ. Местонахождение вида представляет собой холм эрозионного происхождения, являющийся фрагментом левого коренного берега р. Ай. Популяция *H. gmelinii* ленточной формы, расположена у вершинного гребня по его юго-восточному склону. Крутизна склона 25-30°. Почва органогенно-щебнистая, известняковый щебень на поверхности почвы имеет до 20% покрытия. Травостой низкий (средняя высота до 15 см), проективное покрытие 60%. Доминируют петрофитные виды: *Aster alpinus* L., *Carex pediformis* C.A. Mey., *Centaurea sibirica* L., *Echinops ruthenicus* Vieb., *Onosma simplicissima* L., *Thymus uralensis* Klok. Встречаются виды настоящих степей, но с меньшим обилием: *Stipa pennata* L., *S. pulcherrima* C. Koch, *Festuca vslesiaca* Gaudin, *Filipendula vulgaris* Moench и др. Флора не богатая, общее число видов на геоботанической площадке 10×10 м – 44 вида. Выпас на горе отсутствует. Площадь, занятая популяцией, около 1,4 тыс. м².

Возрастной состав популяции изучался 19 июля 2005 г. В исследованиях использованы общепринятые методики [3; 16, 23]. На трансекте 40 м² было проанализировано 99 растений, из них 59 генеративных и 40 вегетативных особей. Плотность изменялась от 0 до 10 экз./м². Растения встречаются на участках с разреженной растительностью или каменистых участках с отсутствием ее, растут группами (пятнами) по 3-44 особи, которые занимают площадь 1-12 м², встречаются единично стоящие растения.

В возрастном спектре присутствуют все возрастные группы, кроме проростков, субсенильных и сенильных растений (табл. 1). Отсутствие этих групп растений можно объяснить кратковременным существованием особей в данном состоянии онтогенеза. В популяции преобладают генеративные ($g_1 + g_2 + g_3$) растения (59,6%), молодые (прегенеративные) ($j + im + v$) растения составляют 40,4%. По возрастным группам преобладают ювенильные (18,2%), молодые (38,4%) и средневозрастные генеративные (16,2%) растения. Высокая доля ювениль-

ных растений позволяет сделать вывод о способности популяции к самовозобновлению. Накопление генеративных растений при семенном самоподдержании связано с наибольшей продолжительностью этого состояния и наименьшей элиминацией в этой группе особей. Изученная популяция – нормальная, неполночленная. По классификации нормальных популяций Л.А. Животовского [3] изучаемая популяция является молодой.

Биометрическая характеристика генеративных растений ($n=25$) *H. gmelinii* приводится в таблице 2. Изучение изменчивости морфологических признаков показало, что счетные признаки характеризуются средней ($CV=13-20\%$), повышенной ($CV=21-30\%$) и высокой изменчивостью ($CV>40\%$) (уровни варьирования приняты по С.А. Мамаеву [11]). Для большинства мерных признаков характерен повышенный и высокий уровень варьирования.

Популяция находится в удовлетворительном состоянии и является в целом жизнеспособной при достаточно большом количестве генеративных особей, обеспечивающих семенное размножение. Общее число растений около 3,5 тыс. особей. Популяция в настоящее время хотя и не угрожаемая, но как представляющая большую научную ценность (изолированная популяция на северной границе ареала вида, наличие слабо нарушенных эталонных вариантов степной растительности и пр.) должна быть взята под охрану в статусе памятника природы. Кроме *H. gmelinii* здесь найдут охрану и другие редкие виды растений, некоторые из которых включены и в Красную книгу России [14]: *Dianthus acicularis* Fisch. ex Ledeb., *Koeleria sclerophylla* P. Smirn., *Oxytropis spicata* (Pall.) O. et B. Fedtsch., *Primula cortusoides* L., *Pulsatilla uralensis* (Zmels) Tzvel., *Stipa pennata*, *S. pulcherrima*.

Как уже сообщалось выше, в настоящее время на территории РБ общее число известных местонахождений составляет около 60 пунктов, конечно, предполагается, что их истинное число значительно больше. В большинстве случаев состояние наблюдаемых в природе популяций удовлетворительное. Это, возможно, отчасти связано с известными кризисными явлениями в сельском хозяйстве (резкое уменьшение выпаса в степях). Сегодня многие популяции

Таблица 1. Возрастной спектр популяции *Hedysarum gmelinii*

Возрастные состояния, % от общего числа особей									Сумма, шт.	M, шт./м ²	•	•
p	J	im	v	g ₁	g ₂	g ₃	ss	s				
–	18,2	11,1	11,1	38,4	16,2	5,0	–	–	99	2,5	0,24	0,17

Таблица 2. Биометрическая характеристика генеративных растений *Hedysarum gmelinii*

Показатели	min-max	M±m	CV, %
Высота растения, см	29,0-49,0	38,5±1,1	13,9
Число побегов на особь, шт.	4-16	9,2±0,6	33,2
Число соцветий на особь, шт.	9-24	16,1±0,8	25,5
Число соцветий на побег, шт.	3-4	3,3±0,1	14,3
Длина соцветия, см	5,0-12,0	7,8±0,4	27,8
Длина цветоноса, см	9,8-23,0	15,6±0,8	24,2
Число цветков на соцветие, шт.	16-62	30,3±2,0	33,4
Число листьев на побег, шт.	4-5	4,6±0,1	10,6
Длина листовой пластинки, см	8,6-20,3	12,6±0,6	25,5
Длина бокового листочка, см	1,7-3,2	2,4±0,1	14,1
Ширина бокового листочка, см	0,6-1,3	1,0±0,04	18,4
Число пар листовых пластинок, шт.	7-10	8,0±0,2	14,0

защищены на территориях парков «Асликуль» и «Кандрыкуль», а также одного памятника природы [10; 18]. В ближайшее время намечается (проекты уже переданы в МПР РБ) создание еще 5 новых памятников природы, где произрастает *H. gmelinii*. Ряд местонахождений вида вошли также в проект «СОПТ РБ» [21], утвержденный Правительством РБ и являющийся перспективным планом развития системы ООПТ на ближайшие десятилетия. Учитывая вышесказанное, на наш взгляд, на сегодня в РБ

для этого вида требуется лишь адресная охрана, т. е. охрана тех популяций, которые действительно нуждаются в охране или представляют особую научную ценность. В настоящее время этот вид включен в Красную книгу Республики Башкортостан [5] в статусе «3-я категория». По нашему мнению, этот вид в последующих изданиях должен оставаться при этой же категории или перемещен в Приложение («Список видов, нуждающихся в особом контроле за их популяциями»).

Список использованной литературы:

1. Бакин О.Р., Рогова Т.В., Ситников А.П. Сосудистые растения Татарстана. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. 496 с.
2. Васильева Л.И. Род Копеечник – *Hedysarum* L. // Флора европейской части СССР. Л., 1987. Т. 6. С. 87-93.
3. Животовский Л.А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология. 2001. № 1. С. 3-7.
4. Красная книга Оренбургской области. Оренбург: Оренбург. кн. изд-во, 1998. 176 с.
5. Красная книга Республики Башкортостан. Т. 1. Редкие и исчезающие виды высших сосудистых растений. Уфа: Китап, 2001. 237 с.
6. Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Изд. второе. Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006. 832 с.
7. Куликов П.В. Конспект флоры Челябинской области (сосудистые растения). Екатеринбург: Миасс: «Геотур», 2005. 537 с.
8. Курбатский В.И. *Hedysarum* L. – Копеечник // Флора Сибири. Т. 9. *Fabaceae (Leguminosae)* / Под ред. А.В. Положий, Л.И. Малышева. Новосибирск: Сибирская издательская фирма ВО «Наука», 1994. С. 153-166.
9. Кучеров Е.В., Мулдашев А.А., Галеева А.Х. Охрана редких видов растений на Южном Урале. М.: Наука, 1987. 204 с.
10. Кучеров Е.В., Мулдашев А.А., Галеева А.Х. Ботанические памятники природы. Уфа, 1991. 144 с.
11. Мамаев С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений (на примере семейства *Pinaceae* на Урале). М.: Наука, 1973. 284 с.
12. Определитель высших растений Башкирской АССР Сем. *Brassicaceae – Asteraceae* / Ю.Е. Алексеев, А.Х. Галеева, И.А. Губанов и др. М.: Наука, 1989. 375 с.
13. Определитель растений Среднего Поволжья. Л.: Наука, 1984. 392 с.
14. Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (приложение 1 к Приказу МПР России от 25 октября 2005 года № 289). <http://www.biodat.ru/>.
15. Плаксин Т.И. Конспект флоры Волго-Уральского региона. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2001. 388 с.
16. Программа и методика наблюдений за ценопопуляциями видов Красной книги СССР. М., 1986. 34 с.

Мулдашев А.А. и др. О природоохранном статусе копеечника Гмелина *Hedysarum gmelinii* Ledeb...

17. Растения Центральной Азии. По материалам Ботанического института им. В.Л. Комарова АН СССР. Вып. 8а. Бобовые. Ч. 1 / Сост. Г.П. Яковлев. Л.: Наука, 1988. 125 с.
18. Реестр особо охраняемых природных территорий Республики Башкортостан. Уфа: Гилем, 2006. 414 с.
19. 2003. Россия. Красный список особо охраняемых редких и находящихся под угрозой исчезновения животных и растений. Ч. 3.2 (Семенные растения). М., 2004 (2005). 360 с.
20. Саксонов С.В., Ильина Н.С., Плаксина Т.И., Устинова А.А., Родионова Г.Н. Ильина В.Н. Мотыльковоцветные (*Fabaceae*) в Красной книге Самарской области // Бюл. Самарская Лука. 2004. № 14. С. 102-130.
21. Система охраняемых природных территорий Республики Башкортостан. 2004. http://www.wwf.ru/ural_econet/.
22. Федченко Б.А. Род Копеечник – *Hedysarum* L. // Флора СССР. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948. Т. 13. С. 226-319.
23. Ценопопуляции растений (основные понятия и структура). М.: Наука, 1976. 216 с.
24. Шаронова И.В., Ильина В.Н. О некоторых редких видах растений Заволжья, предлагаемых к внесению в Красную книгу России // Проблемы Красных книг регионов России. Пермь, 2006. С. 193-196.