

УДК 638.132
AGRIS F70

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/99/16>

МЕДОНОСНЫЕ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ СЕМЕЙСТВА РОЗОЦВЕТНЫЕ ВО ФЛОРЕ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

©**Ибрагимов А. М.**, ORCID: 0000-0003-1632-5259, д-р биол. наук, Институт биоресурсов при Министерстве науки и образования Азербайджанской Республики, Нахчыванский государственный университет, г. Нахчыван, Азербайджан, enver_ibrahimov@mail.ru
©**Магеррамов М. М.**, ORCID: 0000-0002-4130-7071, SPIN-код: 3725-9692, канд. биол. наук, Нахчыванский государственный университет, г. Нахчыван, Азербайджан, mahirmeherremov@ndu.edu.az

BEE TREES AND SHRUBS OF THE Rosaceae FAMILY IN THE FLORA OF THE NAKHCIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC

©**Ibrahimov A.**, ORCID: 0000-0003-1632-5259, Dr. habil., Institute of Bioresources Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan, enver_ibrahimov@mail.ru
©**Maharramov M.**, ORCID: 0000-0002-4130-7071, SPIN-code: 3725-9692, Ph.D., Nakhchivan State University, Nakhchivan, Azerbaijan, mahirmeherremov@ndu.edu.az

Аннотация. Во флоре Нахчыванской Автономной Республики растения, дающие нектар и пыльцу, являются не только природным ресурсом, но и неисчерпаемым источником ресурсов. Более детальное изучение их видового состава и донесение сведений населению является одним из самых актуальных вопросов современности. В результате флористических исследований во флоре Нахчыванской Автономной Республики обнаружено 359 видов медоносных и пыльцевых растений. Из них 126 таксонов, принадлежащих 22 родам семейства Rosaceae представлены деревьями и кустарниками. В статье рассмотрен их таксономический состав и приведены сведения о биологических особенностях некоторых видов, имеющих исключительное значение в развитии пчеловодства. В результате анализов, учитывая, что 19 видов деревьев и кустарников, дающих нектар и пыльцу, являются редкими и находятся под угрозой исчезновения, уточнены зоны их распространения, составлены карты, выяснены причины их исчезновения и включены в «Красную книгу» Нахчыванской Автономной Республики.

Abstract. In the flora of Nakhchivan Autonomous Republic, nectar and pollen plants are not only a natural resource, but also an inexhaustible source of resources. A more detailed study of their species composition and communication of information to the population is one of the most urgent issues of our time. As a result of floristic research, 359 species of honeybee and pollen-bearing plants were found in the biodiversity of flora of Nakhchivan Autonomous Republic. Of them 126 taxa belonging to 22 genus of family Rosaceae consist of trees and shrubs. The article considers their taxonomic composition and provides information on the biological features of some species of exceptional importance in the development of beekeeping. As a result of analysis, taking into account that 19 species of trees and shrubs giving nectar and pollen are rare and endangered, the zones of their distribution have been specified, maps have been drawn up, the reasons for their disappearance have been clarified and they have been included in the Red Book of the Nakhchivan Autonomous Republic.

Ключевые слова: Розоцветные, медоносные растения, видовой состав, нектар, пыльца, редкие виды.

Keywords: Rosaceae, bee plants, species composition, nectar, pollen, rare species.

Нахчыванская Автономная Республика отличается от других физико-географических регионов Азербайджана резко-континентальным климатом. Основными факторами, формирующими климат региона, являются обилие солнечной радиации, сложность атмосферной циркуляции и большое разнообразие рельефа. Богатая ксерофитная флора Нахчыванской АР исторически сложилась и сформировалась в тесной генетической связи с флорой Средиземного моря, Передней Азии и Ирана [11].

Во флоре Нахчыванской АР широко распространены лекарственные, алкалоидные, витаминные, смолистые, каучуковые, эфирные, пищевые, нектарные, богатые красителями и вяжущими веществами, а также декоративные и кормовые растения. В результате флористических исследований, проведенных в последние годы, выяснилось, что в современном биоразнообразии флоры Нахчыванской АР растения высшие споровые, голосеменные и покрытосеменные растения представлены 160 семействами, 910 родами и 3021 видом [4], из которых более 1200 полезные растения. Среди них растения, дающие нектар и пыльцу, являются не только природным ресурсом, но и ценным источником незаменимых естественных продуктов. В Нахчыванской АР известно 359 видов растений, дающих мед и пчелиную пыльцу, из них 106 дают чистый нектар [1].

Установлено, что среди деревьев и кустарников большую часть растений, дающих нектар и пыльцу, составляют растения семейства *Rosaceae* Adans. По результатам последних исследований и литературным данным во флоре автономной республики обнаружено, что 120 видов и 6 вариаций растений из 22 родов, принадлежащих к семейству *Rosaceae* Adans., выделяют нектар и пыльцу [2, 4, 8, 9].

В результате проведенного систематического анализа установлено, что по числу родов и таксонов медоносных растений род *Rosa* L. занимает первое место с 34 видами. На следующих местах по числу видов доминируют *Crataegus* L. — 22 и *Pyrus* L. — 21 таксон. Остальные 8 родов (*Malus* Mill. — 3, *Spiraea* L. — 2, *Amygdalus* L. — 5, *Rubus* L. — 3, *Prunus* L. — 4, *Cerasus* Mill. — 6, *Cotoneaster* Medic. — 6, *Sorbus* L. — 9) представлены 35 таксонами. В других 11 родах (*Mespilus* L., *Armeniaca* Mill., *Armeniacoprunus* Cinovskis, *Comarum* L., *Cydonia* L., *Louiseania* Carrière, *Mespilus* L., *Padellus* Vassilcz., *Padus* Mill., *Persica* Mill., *Pyracantha* M. Роем.) число видов не более одного (Рисунок).

Учитывая их исключительное значение в развитии пчеловодства автономной республики, представлены биологические особенности некоторых из упомянутых видов.

Amelanchier ovalis Medik. На территории автономной республики встречается только в дикой природе в лесах и редколесьях. Цветет в апреле-мае. Белые цветы разбросаны гроздьями. Период цветения 10–14 дней. Хотя количество нектара в цветках невелико, пчелы собирают преимущественно пыльцу. В среднем в одном цветке нектар составляет 0,3–0,6 мг. Он содержит 20–45% сахара. При нормальных погодных условиях один гектар площади, занятой этим растением, может дать до 20 кг нектара в год.

Amygdalus L. Растение, дающее нектар и пыльцу. На территории есть 2 диких и один окультуренный миндаль. В культурных условиях высаживают горькие и сладкие формы миндаля. Миндаль обыкновенный (*A. communis* L.) цветет в конце марта — начале апреля. Цветение растения длится 6–8 дней, а жизнь одного цветка — 3–4 дня. Среднее количество

нектара, выделяемого одним цветком, составляет 0,59 мг. Нектар содержит 11% сахара. Медоносные пчелы собирают с одного гектара миндальных деревьев в период цветения 15–20 кг нектара и красноватой пыльцы.

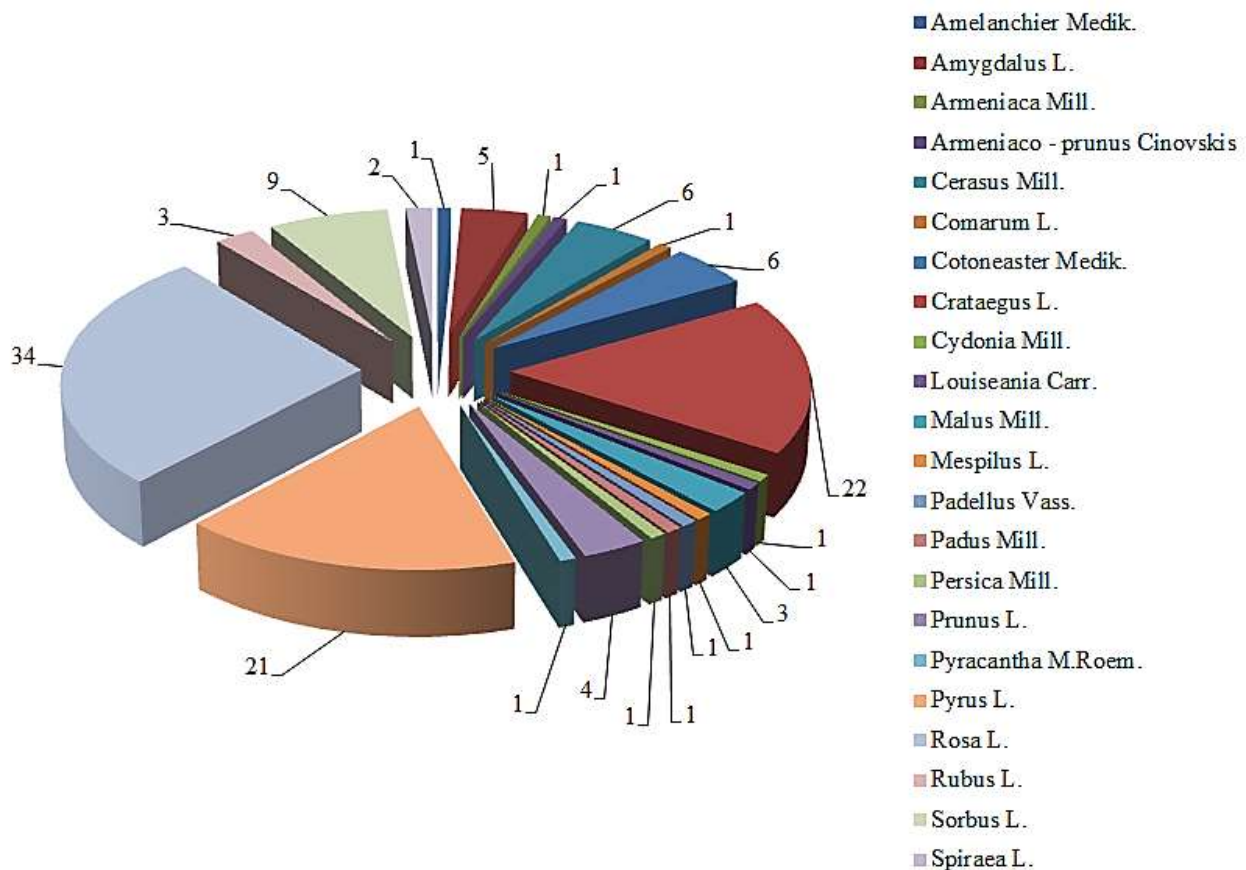


Рисунок. Распределение медоносных деревьев и кустарников семейства Rosaceae по родам и таксонам

Armeniaca vulgaris Lam. Цветет в конце марта и начале апреля. Период цветения 7–11, жизнь одного цветка 4–5 дней. С абрикосовых деревьев в период цветения пчелы собирают 30–35 кг нектара с одного гектара.

Cerasus Mill. На территории автономной республики распространены 4 диких и 2 культивируемых вида. Цветки собраны в зонтиковидные или гроздевидные метелки. Период цветения 7–11, жизнь одного цветка 4–5 дней. Растение дает хороший нектар и пыльцу. Нектар содержит 1,5–2 мг сахара. Медоносные пчелы собирают 35–40 кг нектара и пыльцы с одного гектара обычно возделываемого вишневого (*C. vulgaris* Mill.) сада.

Comarum palustre L. Обычен в болотистых местах вокруг рек и озер. Цветет в мае-июне. Нектар одного цветка содержит в среднем 6,4 мг (в некоторых цветках 3,5–11,2 мг) сахара. Одно растение за период цветения выделяет 133,4 мг нектара. С одного гектара растительности медоносные пчелы собирают 30–170 кг нектара.

Cotoneaster Medik. На территории встречаются 5 диких и один культивируемый вид. В зависимости от зоны распространения цветет с конца мая до начала июня. Количество нектара в его цветках богато. Количество сахара в нектаре, содержащемся в одном цветке заячьей яблони яркой (*C. lucidus* Schldl.), составляет 0,87 мг. С одного гектара площади можно собрать 148 кг нектара.

Crataegus L. На территории автономной республики распространено 17 дикорастущих и 5 культурных видов боярышника [7, 10]. В зависимости от зоны распространения цветет с конца мая до начала июня. Период цветения 15–18 дней, жизнь одного цветка 2–3 дня. Все виды боярышника являются растениями, производящими мед и пыльцу. Цветок боярышника производит в среднем 0,56 мг нектара в сутки. Нектар содержит 77,4% сахара. 63,3% этого сахара составляет сахароза, а 0,76% — глюкоза и фруктоза. С одного гектара растения боярышника пчелы собирают 58,2 кг нектара, а количество сахара в нем составляет 54,04 кг. Количество меда, получаемого с одного гектара боярышника (*C. rhipidophylla* Gand. и *C. sanguinea* Pall.), достигает 40–80 кг.

Cydonia oblonga Mill. Культивируется. Это растение, дающее нектар и пыльцу. Цветет в мае. Период цветения 12–15 дней. Один цветок выделяет в среднем 3,5 нектара в сутки. Медоносные пчелы в основном собирают нектар с цветков айвы. С одного гектара айвового сада можно получить 15–18 кг меда.

Malus domestica Borkh. Культивируется на всех территориях автономной республики. Цветет в мае-июне. Период цветения 8–12, жизнь одного цветка 4–5 дней. Цветок выделяет нектар в течение дня. В исследованиях, проведенных А. М. Гулиевым, установлено, что яблоня – растение, дающее как хороший нектар, так и пыльцу. Так, каждый цветок яблони домашней выделяет в среднем 1,40 мг нектара в сутки, а каждый цветок яблони восточной (*M. orientalis* Uglitzk.) выделяет в среднем 1,28 мг нектара в сутки. В нектаре обоих видов содержится в среднем 25% сахара. С цветков яблони домашней можно получить в среднем 16,8 кг нектара, а с цветков яблони восточной — 17,9 кг с одного гектара. На одном гектаре яблоневого сада необходимо содержать 0,1 пчелиную семью.

Padellus mahaleb (L.) Vassilcz. Цветет в мае-июне. Период цветения 10–12 дней. С одного гектара площади можно получить в среднем 20 кг нектара.

Padus avium Mill. Это растение, дающее нектар и пыльцу. Цветет в мае-июне. Период цветения 10–13 дней. Медоносные пчелы собирают в среднем 20–35 кг нектара с одного гектара площади.

Persica vulgaris Mill. По данным М. М. Глухова [6], медоносные пчелы используют нектар цветков персика, а А. М. Гулиев [3] считает персик одним из лучших пыльцевых растений для кормления пчел в условиях Азербайджана. Цветет в мае. Период цветения 8–14 дней, жизнь одного цветка 4–5 дней. Нектаровыделяющая деятельность цветка продолжается до момента оплодотворения завязи. Число цветков, не выделяющих нектар, достигает 13–18%. В целом медоносные пчелы собирают 15–20% пыльцы с цветков персика. В среднем один цветок персика производит 2,3 мг нектара в день. Нектар содержит 20% сахара. С одного гектара персикового сада можно собрать до 4 кг нектара.

Prunus domestica L. Культивируется на всех территориях автономной республики. Это растение, дающее нектар и пыльцу. Цветет в мае. Период цветения длится 8–10 дней, а жизнь одного цветка — 2–3 дня. Цветки выделяют нектар до тех пор, пока завязь не будет оплодотворена. Один цветок сливы может выделять в среднем 0,77 мг нектара в день. В нектаре содержится до 60% сахара. С одного гектара сливового сада среднего возраста можно дать более 50 кг нектара, содержащего 30 кг абсолютного сахара. Таким образом, примерное количество меда, взятого с одного гектара, достигает 32,5 кг. Медоносные пчелы собирают до 20 процентов пыльцы с цветков сливы. По данным М. М. Глухова [6], медоносность одного гектара сливового сада достигает 10 кг. В целом, все виды сливы содержат нектар и пыльцу, которые могут использовать медоносные пчелы.

Prunus spinosa L. Цветет в мае. Цветение длится 8–10 дней, а жизнь одного цветка 2–3 дня. Хотя он в основном дает пыльцу, медоносные пчелы собирают небольшое количество нектара с его цветков. Выход меда с одного гектара площади достигает 15–20 кг. Пчелы собирают до 20% пыльцы, которую они собирают, в цветках сливы.

Pyrus communis L. Растение производит как хороший нектар, так и пыльцу. Культивируется на всех территориях автономной республики. Период цветения длится 10–16 дней, а жизнь одного цветка — 4–5 дней. Из цветков груши обыкновенной с одного гектара можно получить 10–25 кг нектара.

Pyrus caucasica Fed. В зависимости от зон распространения на территории автономной республики растение груши цветет в мае-июне. Хотя период цветения составляет 10–16 дней, а продолжительность жизни каждого цветка 4–5 дней, нектар выделяется всего один-два дня. По литературным данным [3], один цветок растения груши выделяет в среднем 1,46 мг нектара в сутки. Количество сахара в этом нектаре составляет около 40 процентов. Один гектар грушевого сада за период цветения может дать всего 12–45 кг нектара, что составляет 7,47 кг меда. На одном гектаре сада можно содержать только 0,1 пчелиную семью. Независимо от видового состава, все виды и сорта груши являются растениями, дающими как нектар, так и пыльцу.

Rosa canina L. Цветет в июне. Хотя все виды шиповника производят мед и пыльцу, медоносные пчелы в основном собирают пыльцу с его цветков. В нектаре одного цветка содержится 2,29–4,12 мг сахара, из них 51,46% — фруктоза, 47,12% — глюкоза и 1,42% — сахароза.

Rubus caesius L. Ежевика — одно из лучших среди кустарников растение, производящее мед и пыльцу. Начинает цвести с июня. Цветки белые и ароматные. При этом на кустах присутствуют как только что раскрывшиеся цветы, так и спелые плоды. Поскольку он цветет все лето, медоносные пчелы собирают хороший нектар и пыльцу. Продолжительность жизни одного цветка 2–3 дня, а количество нектара, который он выделяет ежедневно, достигает 6,3 мг. Его нектар содержит 51% сахара. Урожайность нектара с гектара — до 81,5 кг.

Данные А. М. Гулиева [3] показывают, что ежевика — растение, дающее в условиях Азербайджана 24% пыльцы, а с одного гектара кустарника пчелы получают 117 кг нектара. Сахаристость нектара составляет 56,3%. Таким образом, с одного гектара можно взять до 70,5 кг меда. При таком расчете на один гектар можно содержать 0,8 пчелиных семей.

Sorbus aucuparia L. Начинает цвести в мае-июне. Период цветения 6–11 дней, а жизнь каждого цветка 3–4 дня. Медоносные пчелы собирают нектар и пыльцу с цветков рябины. Количество сахара в нектаре, выделяемом одним цветком, составляет 0,7 мг. С одного гектара земли можно получить в среднем 30–40 кг нектара. Все виды рябины являются растениями, производящими мед и пыльцу.

Spiraea L. На территории автономной республики широко распространены зубчатый (*S. crenata* L.) и осоколиственный (*S. hypericifolia* L.) виды. Начинает цвести в июне. Медоносные пчелы собирают с растения нектар и пыльцу. В зависимости от вида количество сахара в нектаре 100 цветков составляет 4,5–6,84 мг.

В результате анализа установлено, что медоносные пчелы больше работают в цветках с обильным нектаром. С этой точки зрения растения делятся на первичные и вторичные нектарообразующие растения [3].

Пчелы с большим усердием работают над растениями, которые относятся к числу первичных растений, производящих нектар. Цветки этих растений в среднем производят больше нектара в день, а процент сахара в нектаре выше. Цветение этих растений длится

относительно долго. У каждого из них большое количество цветков, и по распространенности они доминируют над другими нектароносными растениями.

У некоторых видов (вишня, яблоня) как количество выделяемого нектара, так и процент сахара в нектаре невысоки, поэтому их включают в ряд вторичных нектарообразующих растений. Существует также много видов растений (айва обыкновенная, персик обыкновенный, слива обыкновенная и др.), цветки которых выделяют обильное количество нектара. Но малое количество ежедневных цветков, так и короткий период цветения таких растений способствует отнести их к числу вторичных нектароносителей. У некоторых видов (крыжовник греческий, яблоня восточная, яблоня домашняя, миндаль обыкновенный, абрикос, вишня и др.) количество сахара в нектаре очень мало, несмотря на то, что цветки выделяют много нектара. (Таблица 1).

Таблица 1

НЕКОТОРЫЕ ИЗ ПЕРВИЧНЫХ НЕКТАРОНОСНЫХ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ
 НА ТЕРРИТОРИИ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ.

Название растения	Период цветения			Продолжительность, дни	Количество растений на 1 га	Количество нектара, выделяемого на 1 га в фазе цветения, кг	Количество меда, которое можно взять с 1 га, кг
	Начало	Массовое	Конец				
<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	24.V	29.V	06.VI	14	400	12,45	7,47
<i>Malus orientalis</i> Uglitzk.	22.V	26.V	02.VI	12	100	17,90	9,30
<i>Malus domestica</i> Bork.	21.V	24.V	01.VI	12	100	16,80	8,40
<i>Sorbus graeca</i> Lodd. ex Steud.	27.V	01.VI	06.VI	11	450	53,00	21,00
<i>Crataegus rhipidophylla</i> Gand.	27.V	31.V	12.VI	17	204	58,20	34,92
<i>Rubus caesius</i> L.	23.V	27.V	09.VI	18	960	62,42	40,60
<i>Rubus ibericus</i> Juz.	21.V	25.V	08.VI	19	950	117,67	70,50
<i>Prunus domestica</i> L.	22.V	26.V	29.V	8	202	50,26	30,15
<i>Amygdalus communis</i> L.	12.IV	15.IV	21.IV	10	204	15,63	6,40
<i>Persica vulgaris</i> Mill.	16.V	19.V	23.V	8	400	3,83	1,53

Учитывая, что 19 видов деревьев и кустарников, дающих нектар и пыльцу, являются редкими и находятся под угрозой исчезновения, они были включены в «Красную книгу» Нахчыванской Автономной Республики [5]. Природоохранный статус этих видов составлен впервые на основе категорий «Красной книги» МСОП (Таблица 2).

Таблица 2

РЕДКИЕ И НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ,
 СЕМЕЙСТВА ROSACEAE, НА ТЕРРИТОРИИ НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Название растения	Категории защиты
<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	VU B1a(i)c(ii);C2a(i)
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Medik.	VU B1a(i)c(ii);C2a(i)
<i>Crataegus orientalis</i> Pall. ex M. Bieb.	NT
<i>Crataegus pontica</i> K. Koch	NT

Название растения	Категории защиты
<i>Padellus mahaleb</i> (L.) Vassilcz.	LR b
<i>Pyrus medvedevii</i> Rubtzov	NT
<i>Pyrus megrica</i> Gladkova	VU B1a(i)c(ii); C2a(i)
<i>Pyrus raddeana</i> Woronow	VU B1a(i)c(ii); C2a(i)
<i>Pyrus syriaca</i> Boiss.	NT
<i>Pyrus voronovii</i> Rubtzov	VU B1a(i)c(ii); C2a(i)
<i>Pyrus zangezura</i> Maleev	VU B1a(i)c(ii); C2a(i)
<i>Rosa foetida</i> Herrm.	EN A2acd; B1b(iii, iv)c(ii,iii)
<i>Rosa karjagini</i> Sosn.	CR A3c; C2a(i)
<i>Rosa nisami</i> Sosn.	EN B2ac(ii)
<i>Rosa sosnovskyana</i> Tamamsch.	VU A2cd; B1b(iii)c(ii)
<i>Rosa hemisphaerica</i> var. <i>rapinii</i> (Boiss. et Balansa) Rowley	VU D1
<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	EN B2ac(iii)
<i>Rosa tuschetica</i> Boiss.	VU B1b(iii,iv)c(ii)
<i>Rubus ibericus</i> Juz.	NT

Таким образом, установлено, что на территории Нахчыванской Автономной Республики имеются благоприятные природно-климатические условия для развития пчеловодства и флора, богатая нектарными растениями. Одной из мер по улучшению кормовой базы пчеловодства является создание новых парков, озеленение обочин улиц и дорог, а также полезных лесных полос, состоящих преимущественно из цветущих растений. Ярким примером тому является масштабная кампания по озеленению, реализуемая в автономной республике в последние годы.

Список литературы

1. Babayev S. Y. Naхçivan Muxtar Respublikasının coğrafiyası. Bakı: Elm, 1999. 226 s.
2. İbrahimov Ə. M. Naхçivan Muxtar Respublikası ərazisində yayılan ağac və kolların tədqiqi vəziyyəti // AMEA Naхçivan Bölməsinin Xəbərləri. Təbiət və texniki elmlər seriyası. 2012. №4. S. 89-104.
3. Quliyev Ə. M. Azərbaycanın balverən bitkiləri. Bakı, 2014. 352 s.
4. Məhərrəmov M. M. Naхçivan Muxtar Respublikasının arıkimilər (Hymenoptera, Apoidea) faunası. Naхçivan: Əsəmi NPB, 2015. 264 s.
5. Talıbov T. H., İbrahimov Ə. Ş. İbrahimov Ə. M. Naхçivan Muxtar Respublikası florasının taksonomik spektri (Ali sporlu, çılpaqtoxumlu və örtülütoxumlu bitkilər). Bakı: Şirvanəşr, 2021. 426 s.
6. Talıbov T. H., İbrahimov Ə. Ş. Naхçivan Muxtar Respublikasının Qırmızı Kitabı. Naхçivan: Əsəmi, 2010. 676 s.
7. Глухов М. М. Медоносные растения. М.: Колос, 1974. 304 с.
8. Ибрагимов А. М. Род *Crataegus* L. (Rosaceae) во флоре Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана // Ukrainian Journal of Ecology. 2017. Т. 7. №3. С. 32-42.
9. Ибрагимов А. М., Сейидова Г. С. Недревесная продуктивность лесов Нахичеванской Автономной Республики Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №5. С. 60-67. EDN: OSSENH
10. Талыбов Т. Г. О., Ибрагимов А. М. О. Хозяйственно-полезные древесные растения Нахчыванской Автономной Республики Азербайджана и перспективы их использования // Hortus botanicus. 2015. Т. 10. С. 149-152. EDN: VFEBNZ

11. Ibrahimov A. Genus *Crataegus* (Rosaceae) in the Flora of Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan // *Biodiversity, Conservation and Sustainability in Asia: Volume 1: Prospects and Challenges in West Asia and Caucasus*. Cham: Springer International Publishing, 2021. P. 527-545. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59928-7_20

References:

1. Babaev, S. Yu. (1999). *Geografiya Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki*. Baku. (in Azerbaijani).
2. Ibragimov, A. M. (2012). Sostoyanie issledovaniy derev'ev i kustarnikov na territorii Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki. *Izvestiya Nakhchyvanskogo otdeleniya NANA, Seriya Prirodnye i tekhnicheskie nauki*, (4), 89-104. (in Azerbaijani).
3. Guliev, A. M. (2014). *Tsvetkovye rasteniya Azerbaidzhana*. Baku. (in Azerbaijani).
4. Magerramov, M. M. (2015). Iz fauny pchel (Hymenoptera: Apoidea) Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki. *Nakhchivan*. (in Azerbaijani).
5. Talybov, T. Kh., Ibragimov, A. S. & Ibragimov, A. M. (2021). Taksonomicheskii spektr flory Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki (Vysokosporovye, golosemnyye i pokrytosemnyye rasteniya). Baku. (in Azerbaijani).
6. Talybov, T. Kh., Ibragimov, A. S. (2010) *Krasnaya kniga Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki. Nakhichevan'*. (in Azerbaijani).
7. Glukhov, M. M. (1974). *Medonosnyye rasteniya*. Moscow. (in Russian).
8. Ibragimov, A. M. (2017). Rod *Crataegus* L. (Rosaceae) vo flore Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki Azerbaidzhana. *Ukrainian Journal of Ecology*, 7(3), 32-42. (in Russian).
9. Ibragimov, A., & Seyidova, H. (2018). Non-timber productivity of forest of the Nakhchivan Autonomous Republic, Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 4(5), 60-67. (in Russian).
10. Talybov, T. G. O., & Ibragimov, A. M. O. (2015). Khozyaistvenno-poleznye drevesnye rasteniya Nakhchyvanskoj Avtonomnoj Respubliki Azerbaidzhana i perspektivy ikh ispol'zovaniya. *Hortus botanicus*, 10, 149-152. (in Russian).
11. Ibrahimov, A. (2021). Genus *Crataegus* (Rosaceae) in the Flora of Nakhchivan Autonomous Republic of Azerbaijan. In *Biodiversity, Conservation and Sustainability in Asia: Volume 1: Prospects and Challenges in West Asia and Caucasus* (pp. 527-545). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59928-7_20

*Работа поступила
в редакцию 01.12.2023 г.*

*Принята к публикации
10.12.2023 г.*

Ссылка для цитирования:

Ибрагимов А. М., Магеррамов М. М. Медоносные деревья и кустарники семейства Розоцветные во флоре Нахчыванской Автономной Республики // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №2. С. 123--130. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/99/16>

Cite as (APA):

Ibrahimov, A., & Maharramov, M. (2024). Bee Trees and Shrubs of the *Rosaceae* Family in the Flora of the Nakhchivan Autonomous Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 10(2), 123-130. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/99/16>

