

Лабораторное размножение каспийской ящерицы (*Darevskia caspica*) (*Reptilia, Lacertidae*)

А. А. Кидов [✉], А. А. Иванов, В. О. Ерашкин, Т. Э. Кондратова

Российский государственный аграрный университет –
Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева
Россия, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

Информация о статье

Краткое сообщение

УДК 112.23:591.16

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-131-136>

EDN: OUSPBT

Поступила в редакцию 26.08.2022,
после доработки 29.09.2022,
принята 29.09.2022

Аннотация. Каспийская ящерица (*Darevskia caspica*) – недавно описанный эндемик гирканских лесов северного Ирана. В работе представлены новые данные о репродуктивной биологии *D. caspica*, полученные в лабораторных условиях. Размножающиеся самки имеют длину тела 53.4 – 64.4 мм и массу 2.96 – 3.60 г. Самки за сезон производят от одной до трех кладок, каждая из которых содержит 1 – 6 яиц. Длина яиц составляет 10.35 – 13.95 мм, ширина 6.19 – 7.59 мм, а масса 0.27 – 0.45 г. Масса всей кладки яиц равняется 0.43 – 1.84 г или 11.94 – 47.18% от массы самки. Инкубация длится 55 – 66 суток при температуре 25 – 27°C и 42 – 49 суток при температуре 28 – 30°C. Новорожденные ящерицы имеют длину тела 24.45 – 28.56 мм, длину хвоста 38.00 – 53.00 мм и массу 0.34 – 0.53 г. Молодые самки начинают откладывать яйца через 319 – 593 суток после вылупления. Отмечается, что каспийские ящерицы имеют репродуктивные показатели, схожие с другими представителями рода *Darevskia*, но характеризуются ранним половым созреванием и высокой плодовитостью за сезон.

Ключевые слова: настоящие ящерицы, гирканские леса, Иран, лабораторное размножение, плодовитость

Образец для цитирования: Кидов А. А., Иванов А. А., Ерашкин В. О., Кондратова Т. Э. 2022. Лабораторное размножение каспийской ящерицы (*Darevskia caspica*) (Reptilia, Lacertidae) // Современная герпетология. Т. 22, вып. 3/4. С. 131 – 136. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-131-136>, EDN: OUSPBT

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)

Длительное время считалось, что полидоминантные листопадные леса гирканского типа в Южном Прикаспии населяют 3 вида ящериц рода *Darevskia* Arribas, 1997: зеленобрюхая (*D. chlorogaster* (Boulenger, 1908)), эльбурсская (*D. defilippi* (Camerano, 1877)) и луговая (*D. praticola* (Eversmann, 1834)) (Anderson, 1999; Tuniyev et al., 2013). Применение современных молекулярно-генетических методов позволило установить, что зеленобрюхие ящерицы – это комплекс из трех видов (Ahmadzadeh et al., 2013). Собственно *D. chlorogaster* sensu stricto распространена только в Ленкоранской низменности и Талышских горах в пределах юго-восточного Азербайджана и иранской провинции Гилян, каспийская ящерица (*D. caspica* Ahmadzadeh, Flecks, Carretero, Mozaffari, Böhme, Harris, Freitas et Rodder, 2013) населяет Южно-Каспийскую низменность и Эльбурс в провинции Мазендаран, а ящерица Ками (*D. kamii* Ahmadza-

deh, Flecks, Carretero, Mozaffari, Böhme, Harris, Freitas et Rodder, 2013) – провинцию Голестан (Ahmadzadeh et al., 2013). Если репродуктивная биология *D. chlorogaster* изучена достаточно полно (Дроздов, 1964; Орлова, 1975; Кидов, 2022), то сведения о размножении *D. caspica* ограничены единственным сообщением (Кидов и др., 2019).

Целью настоящего исследования является оценка репродуктивных показателей (плодовитость, возраст и размеры достижения половой зрелости, число кладок за сезон, размеры яиц и новорожденной молоди) каспийской ящерицы по результатам наблюдений в лабораторных условиях.

Четырех взрослых *D. caspica* (2 самца и 2 самки) отловили в окрестностях с. Кандован (шахрестан Чалус, провинция Мазендаран, Иран) (36°59' с.ш., 51°39' в.д., 205 м над ур. м.) в мае 2019 г. После поимки животных передали на кафедру зоологии РГАУ – МСХА имени К. А. Тими-

[✉] Для корреспонденции. Кафедра зоологии Института зоотехнии и биологии, Российской государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева.

ORCID и e-mail адреса: Кидов Артем Александрович: <https://orcid.org/0000-0001-9328-2470>, kidov_a@mail.ru; Иванов Андрей Алексеевич: <https://orcid.org/0000-0002-3654-5411>, andrew.01121899@gmail.com; Ерашкин Владимир Олегович: <https://orcid.org/0000-0003-1589-6340>, vova.yeashkin@mail.ru; Кондратова Татьяна Эдуардовна: <https://orcid.org/0000-0001-7533-7327>, t.kondratova@rgau-msha.ru.

рязева (Москва) для дальнейшего содержания. Ящериц группой помещали в стеклянный террариум размером $32.5 \times 29 \times 33$ см. В качестве субстрата на дно укладывали смесь измельченной коры лиственницы и опада дубовых листьев слоем 2–3 см. Донный обогрев осуществляли при помощи нагревательного кабеля марки Repti Zoo RS7050 (Repti Zoo, КНР) мощностью 50 Вт; источником света и ультрафиолетового облучения являлись лампы марки Sylvania Reptistar T8 (Sylvania, Германия) мощностью 30 Вт. С мая по сентябрь продолжительность освещения и обогрева в сутки были равными, составляя 12 ч (с 9:00 до 21:00). Температура воздуха в этот период варьировала в пределах 20–30°C, а в точке обогрева – до 37°C. Источником воды для ящериц служили чашки Петри с уложенными в них кусками поролона. Также каждые 2 дня террариум опрыскивали теплой водой из пульверизатора.

Кормление ящериц осуществляли трижды в неделю живыми нимфами двупятнистого (*Gryllus bimaculatus* De Geer 1773) и домового (*Acheta domesticus* (Linnaeus 1758)) сверчков, туркестанского таракана (*Blatta lateralis* Walker 1868), а также личинками большого мучного хрущака (*Tenebrio molitor* Linnaeus 1758). Перед скармливанием насекомых присыпали кормовым мелом и витаминно-минеральной добавкой марки «Рябушка» (Агровит, Россия).

В 2020–2021 гг. имитацию периода зимнего охлаждения для взрослых ящериц осуществляли с 1 октября по 1 апреля, снижая фото-период до 10 ч, а температуру – до 14–20°C. В 2021–2022 гг. зимовка длилась с 5 ноября по 5 января при температуре 7–15°C при отсутствии освещения большую часть этого периода. В последующем ящерицы содержались по описанной выше методике.

Самок со следами укусов на бедрах, крестце и основании хвоста, свидетельствующих о попытках спаривания, отсаживали поодиночке в контейнеры с субстратом из регулярно увлажняемых вискозных салфеток, где содержали до откладки яиц. При обнаружении кладки, самку взвешивали электронными весами с погрешностью 0.01 г (Масса-К, Россия) и измеряли длину тела (*L*) штангенциркулем с погрешностью 0.01 мм (Xueliee, КНР), определяли длину, ширину и массу яиц. Кладки, содержащие визуально неоплодотворенные (живородные) яйца, включали только в анализ плодовитости самок. Инкубацию осуществляли в инкубаторе для рептилий марки «Herp Nursery II» (Lucky Reptile, КНР) при температуре 27–28°C (в 2021 г.) и 29–30°C (в 2022 г.). У вышедшей из яиц молоди измеряли длину тела (*L*) и хвоста (*lcd*), а также массу.

Статистическая обработка первичных данных включала расчет средней арифметической (M), стандартного отклонения (SD) и размаха варьирования ($min - max$). Статистическая обработка выполнена в пакетах программ MS Excel 2010 (Microsoft Corp., USA) и Statistica 6 (Statsoft Inc., USA).

В 2021 г. в период с 29 марта по 20 июня были получены 6 кладок яиц от двух происходивших из природы самок и одной, рожденной в лаборатории в 2019 г., а в 2022 г. – 7 кладок с 23 марта по 14 июня от одной природной самки и рожденных в неволе в 2021 г. четырех самок. Ранее отмечалось (Кидов и др., 2019), что случаи откладки яиц у этого вида известны с начала июня до середины июля. Таким образом, в лаборатории происходит существенное смещение сроков размножения, что известно и для других лацертид (Кидов и др., 2022).

За 2021 г. самки сделали одну (1 самка), две (1 самка) и три (1 самка) кладки. Отрезок времени между кладками у самки, размножавшейся 2 раза за сезон, составил 23 суток, а у самки, сделавшей 3 кладки, – 32 суток между первой и второй и 35 суток между второй и третьей кладками, однако развивалась до вылупления молоди только вторая кладка. В 2022 г. три самки сделали по одной кладке и две – по две кладки. Между первой и второй откладкой яиц проходило 35 и 34 суток соответственно, причем у одной самки в дальнейшем развивалась только первая кладка, а у второй – обе кладки.

Длина тела и масса размножающихся самок из природы в 2021 г. ($n = 2$) составляла 53.40–64.55 мм и 3.70–4.52 г соответственно, а двухгодовалой самки, рожденной в лаборатории, – 53.75 мм и 3.60 г. В 2022 г. размножающаяся самка из природы имела длину тела 53.40 мм и массу 4.28 г, а четыре особи, рожденные в неволе, – 53.77–56.63 мм (55.32 ± 0.621) и 2.96–3.60 г (3.28 ± 0.095) соответственно. Кладки ($n = 13$) содержали от 1 до 6 яиц (3.2 ± 0.34), в том числе от самок из природы – 3–4 яиц (3.8 ± 0.20), а от рожденных в неволе – 1–6 яиц (2.9 ± 0.52).

Всего за период исследований было получено 42 яйца, из которых 20 было неоплодотворенными (живородными), а 22 – fertильными. Общая масса каждой из развивавшихся кладок ($n = 7$) составляла 0.43–1.84 г (1.06 ± 0.451), или 11.94–47.18% (29.74 ± 0.111) от массы самки. Яйца в развивающихся кладках имели длину 10.35–13.95 мм (11.88 ± 0.932), ширину 6.19–7.59 мм (6.76 ± 0.353) и массу 0.27–0.45 г (0.34 ± 0.052). Выживаемость яиц за период инкубации в fertильных кладках составила 33.3–100.0% (76.2 ± 0.30).

Длительность инкубации составила 55 – 66 суток (61.20 ± 4.868) при температуре 25 – 27°C и 42 – 49 суток (45.67 ± 2.733) при температуре 28 – 30°C. Вылупление молоди из яиц отмечалось в период с 1 июня по 10 июля в 2021 г. и со 2 июня по 2 августа в 2022 г. Новорожденные особи в пределах одной кладки выходили из яиц в интервале 0 – 2 суток. Молодь при вылуплении ($n = 16$) имела длину тела 24.45 – 28.56 мм (26.49 ± 1.179), длину хвоста 38.00 – 53.00 мм (47.30 ± 4.172) и массу 0.34 – 0.53 г (0.44 ± 0.058).

Возраст достижения половой зрелости молодыми ящерицами варьировал в зависимости от условий года исследований. Так, рожденные от природных особей в 2019 г. (Кидов и др., 2019) ящерицы отложили первые кладки яиц на второй год жизни – через 552 – 593 суток после вылупления. Самки, полученные от лабораторного размножения в 2021 г., приступили к откладке яиц уже на 319 – 342-е сутки после вылупления, т.е. в возрасте менее года.

Учитывая приведенные выше данные и известный природный период наземной активности (с марта по октябрь включительно) (Кидов, 2019; Кидов и др., 2019), можно предполагать, что каспийские ящерицы достигают половой зрелости относительно рано – ко второй зимовке или сразу же после нее. Для вида свойственно продуцирование 1 – 3 кладок за сезон, тогда как для других изученных представителей рода не известно более двух кладок (*D. chlorogaster*, *D. dahli* (Darevsky, 1957), *D. raddei* (Boettger, 1892), *D. unisexualis* (Darevsky, 1966)), а для ряда видов (*D. derjugini* (Nikolsky, 1898), *D. pontica* (Lantz et Cyren, 1919), *D. praticola* (Eversmann, 1834), *D. rufa* (Bedriaga, 1886), *D. saxicola* (Eversmann, 1834)) – более одной (Банников и др., 1977; Туниев, Туниев, 2006; Кидов, 2020, 2022). Количество яиц в кладках *D. caspica* в целом схоже со многими другими лесными и скальными ящерицами *Darevskia*, а размеры яиц – с наименьшими по длине тела самок видами (*D. caucasica* (Méhely, 1909), *D. chlorogaster*, *D. derjugini*, *D. pontica*, *D. praticola*, *D. saxicola*) (Банников и др., 1977; Туниев, Туниев, 2006; Кидов и др., 2014, 2015, 2018, 2019; Кидов, 2018, 2020).

Таким образом, наиболее характерными особенностями репродуктивной биологии этого вида являются раннее достижение половой зрелости и способность производить за сезон более одной кладки с большим (до 6) числом яиц. По всей видимости, эти адаптации сформировались под воздействием благоприятных температурно-

влажностных условий гирканских лесов Южного Прикаспия, позволяющих питаться и расти каспийским ящерицам в течение большей части года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г., Рустамов А. К., Щербак Н. Н. 1977. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР. М. : Просвещение. 415 с.

Дроздов Н. Н. 1964. Материалы по биологии зеленобрюхой ящерицы // Вопросы герпетологии : авторефераты докладов I Всесоюзной герпетологической конференции. Л. : Изд-во Ленинградского ун-та. С. 21 – 22.

Кидов А. А. 2018. К репродуктивной биологии гирканской луговой ящерицы, *Darevskia praticola hyrcanica* (Lacertidae, Reptilia) // Современная герпетология. Т. 18, вып. 3/4. С. 118 – 124. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2018-18-3-4-118-124>

Кидов А. А. 2019. Весенний аспект герпетофауны Иранского Талыша // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. № 1 (25). С. 50 – 60. <https://doi.org/10.21685/2307-9150-2019-1-6>

Кидов А. А. 2020. К изучению репродуктивной биологии скальной ящерицы (*Darevskia saxicola*, Reptilia, Lacertidae) // Зоологический журнал. Т. 99, № 11. С. 1293 – 1297. <https://doi.org/10.31857/S004451342008005X>

Кидов А. А. 2022. Фауна, экология и охрана земноводных и пресмыкающихся Юго-Западного Прикаспия : дис. ... д-ра биол. наук. М. 813 с.

Кидов А. А., Коврина Е. Г., Тимошина А. Л., Бакшеева А. А., Матушкина К. А., Блинова С. А., Африн К. А. 2014. Размножение лесной артвинской ящерицы, *Darevskia derjugini sylvatica* (Bartenjev et Rjesnickowa, 1931) в долине р. Малая Лаба (Северо-Западный Кавказ) // Современная герпетология. Т. 14, вып. 3/4. С. 103 – 109.

Кидов А. А., Коврина Е. Г., Тимошина А. Л., Матушкина К. А., Блинова С. А., Африн К. А. 2015. Репродуктивная стратегия pontийской ящерицы (*Darevskia pontica* (Lantz et Cyren, 1919)) на Северо-Западном Кавказе // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. № 6. С. 47 – 57.

Кидов А. А., Немыко Е. А., Иванов А. А., Пышков С. Г. 2018. О случаях позднего размножения у pontийской ящерицы, *Darevskia pontica* (Lantz et Cyren, 1919) на Северо-Западном Кавказе // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева. № 2 (98). С. 44 – 49.

Кидов А. А., Иванов А. А., Кондратова Т. Э., Столярова Е. А., Немыко Е. А. 2019. О повторной откладке яиц у зеленобрюхих ящериц комплекса *Darevskia (chlorogaster)* (Reptilia, Lacertidae) // Современная герпетология. Т. 19, вып. 3/4. С. 153 – 159. <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2019-19-3-4-153-159>

Кидов А. А., Иванов А. А., Ерашкин В. О., Кондратова Т. Э. 2022. Репродуктивная биология пер-

сидской ящерицы (*Iranolacerta brandtii*, Reptilia, Lacertidae) в лабораторных условиях // Зоологический журнал. Т. 101, № 10. С. 1136 – 1139. <https://doi.org/10.31857/S0044513422100075>

Орлова В. Ф. 1975. Систематика и некоторые эколого-морфологические особенности лесных ящериц рода *Lacerta* : дис. ... канд. биол. наук. М. 164 с.

Туниев Б. С., Туниев С. Б. 2006. Редкие виды земноводных и пресмыкающихся Сочинского национального парка // Инвентаризация основных таксономических групп и сообществ, созологические исследования Сочинского национального парка – первые итоги первого в России национального парка. М. : Престиж. С. 205 – 225.

Ahmadzadeh F., Flecks M., Carretero M. A., Mazzaffari O., Böhme W., Harris D. J., Freitas S., Rodder D. 2013. Cryptic speciation patterns in Iranian rock lizards uncovered by integrative taxonomy // PLoS ONE. Vol. 8, № 12. Article number e80563. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080563>

Anderson S. C. 1999. The Lizards of Iran. Oxford : Society for the Study of Amphibians and Reptiles. 442 p.

Tuniyev S. B., Doronin I. V., Tuniyev B. S., Aghasyan A. L., Kidov A. A., Aghasyan L. A. 2013. New subspecies of meadow lizard, *Darevskia praticola lorriensis* ssp. nov. (Reptilia: Sauria) from Armenia // Russian Journal of Herpetology. Vol. 20, № 3. P. 223 – 237.

**Captive breeding of the Caspian lizard (*Darevskia caspica*)
(*Reptilia, Lacertidae*)**

A. A. Kidov[✉], A. A. Ivanov, V. O. Erashkin, T. E. Kondratova

*Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy
49 Timiryazevskaya St., Moscow 127550, Russia*

Article info

Short Communication

<https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-131-136>
EDN: OUSPBT

Received 26 August 2022,
revised 29 September 2022,
accepted 29 September 2022

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Abstract. The Caspian lizard (*Darevskia caspica*) is a recently described endemic of the Hyrcanian forests of Northern Iran. The paper presents new data on the reproductive biology of *D. caspica* obtained in laboratory conditions. Breeding females have a body length of 53.4–64.4 mm and a mass of 2.96–3.60 g. Females produce from one to three clutches per season, each of which contains 1–6 eggs. The length of these eggs is 10.35–13.95 mm, width 6.19–7.59 mm, and weight 0.27–0.45 g. The mass of an entire clutch of eggs is 0.43–1.84 g or 11.94–47.18% of the female's weight. Incubation duration is 55–66 days at a temperature of 25–27°C and 42–49 days at a temperature of 28–30°C, respectively. Newborn lizards have a body length of 24.45–28.56 mm, a tail length of 38.00–53.00 mm and a mass of 0.34–0.53 g. Young females begin laying eggs 319–593 days after their hatching. It is noted that Caspian lizards have reproductive indicators similar to other representatives of the genus *Darevskia*, but are characterized by early puberty and high fertility per season.

Keywords: true lizards, Hyrcanian forests, Iran, captive breeding, fertility

For citation: Kidov A. A., Ivanov A. A., Erashkin V. O., Kondratova T. E. Captive breeding of the Caspian lizard (*Darevskia caspica*) (Reptilia, Lacertidae). *Current Studies in Herpetology*, 2022, vol. 22, iss. 3–4, pp. 131–136 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2022-22-3-4-131-136>, EDN: OUSPBT

REFERENCES

- Bannikov A. G., Darevsky I. S., Ishchenko V. G., Rustamov A. K., Shcherbak N. N. *Opredelitel' zemnovodnykh i presmykayushchikhsya fauny SSSR* [A Guide of Amphibians and Reptiles of Fauna of USSR]. Moscow, Prosveshchenie Publ., 1977. 415 p. (in Russian).
- Drozdov N. N. Materials on biology of the green-belly lizards. *The Problems of Herpetology: Abstracts of First Herpetological Conference*. Leningrad, Izdatel'stvo Leningradskogo universiteta, 1964, pp. 21–22 (in Russian).
- Kidov A. A. On Reproductive biology of the Hyrcanian meadow lizard, *Darevskia praticola hyrcanica* (Lacertidae, Reptilia). *Current Studies in Herpetology*, 2018, vol. 18, iss. 3–4, pp. 118–124 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2018-18-3-4-118-124>
- Kidov A. A. Spring aspect of the herpetofauna in the Iranian Talysh. *University Proceedings. Volga Region. Natural Sciences*, 2019, no. 1 (25), pp. 50–60 (in Russian). <https://doi.org/10.21685/2307-9150-2019-1-6>
- Kidov A. A. To the study of the reproductive biology of the rock lizard (*Darevskia saxicola*, Reptilia, Lacertidae). *Zoologicheskii zhurnal*, 2020, vol. 99, no. 11, pp. 1293–1297 (in Russian). <https://doi.org/10.31857/S004451342008005X>
- Kidov A. A. *Fauna, Ecology and Protection of Amphibians and Reptiles of the South-West Pre-Caspian Region*. Diss. Dr. Sci. (Biol.). Moscow, 2022. 813 p. (in Russian).
- Kidov A. A., Kovrina E. G., Timoshina A. L., Baksheyeva A. A., Matushkina K. A., Blinova S. A., Afrin K. A. Breeding of the forest Artvin lizard, *Darevskia derjugini sylvatica* (Bartenjev et Rjesnikowa, 1931) in the valley of the Malaya Laba River (Northwestern Caucasus). *Current Studies of Herpetology*, 2014, vol. 14, iss. 3–4, pp. 103–109 (in Russian).
- Kidov A. A., Kovrina E. G., Timoshina A. L., Matushkina K. A., Blinova S. A., Afrin K. A. Reproductive Strategy of the Black Sea lizard (*Darevskia pontica* (Lantz et Cyren, 1919)) on Northwestern Caucasus. *Izvestiya Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy*, 2015, no. 6, pp. 47–57 (in Russian).
- Kidov A. A., Nemyko E. A., Ivanov A. A., Pykhov S. G. About cases of late reproduction in the Pontic lizard, *Darevskia pontica* (Lantz et Cyren, 1919) on the Northwest Caucasus. *Vestnik of Chuvash State Pedagogical University named after I. Ya. Yakovlev*, 2018, no. 2 (98), pp. 44–49 (in Russian).

[✉] Corresponding author. Department of Zoology of the Institute of Zootechnics and Biology, Russian State Agrarian University – Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Russia.

ORCID and e-mail addresses: Artem A. Kidov: <https://orcid.org/0000-0001-9328-2470>, kidov_a@mail.ru; Andrey A. Ivanov: <https://orcid.org/0000-0002-3654-5411>, andrew.01121899@gmail.com; Vladimir O. Erashkin: <https://orcid.org/0000-0003-1589-6340>, vova.yeashkin@mail.ru; Tatyana E. Kondratova: <https://orcid.org/0000-0001-7533-7327>, t.kondratova@rgau-msha.ru.

Kidov A. A., Ivanov A. A., Kondratova T. E., Stolyarova E. A., Nemyko E. A. On eggs re-laying of greenbelly lizards from the *Darevskia (chlorogaster)* complex (Reptilia, Lacertidae). *Current Studies in Herpetology*, 2019, vol. 19, no. 3–4, pp. 153–159 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1814-6090-2019-19-3-4-153-159>

Kidov A. A., Ivanov A. A., Erashkin V. O., Kondratova T. E. Reproductive biology of the Persian lizard (*Iranolacerta brandtii*, Reptilia, Lacertidae) in laboratory conditions. *Zoologicheskii zhurnal*, 2022, vol. 101, no. 10, pp. 1136–1139 (in Russian). <https://doi.org/10.31857/S0044513422100075>

Orlova V. F. *Systematic and Some Ecological-Morphological Characteristics of Forest Lizards of Genus Lacerta*. Diss. Cand. Sci. (Biol.). Moscow, 1975. 164 p. (in Russian).

Tuniyev B. S., Tuniyev S. B. Rare species of amphibians and reptiles of the Sochi National Park. In: *Inventarizatsiia osnovnykh taksonomicheskikh grupp i*

soobshchestv, zoologicheskie issledovaniia Sochinskogo natsional'nogo parka – pervye itogi pervogo v Rossii natsional'nogo parka [Inventory of the Main Taxonomic Groups and Communities, Sociological Research of the Sochi National Park – the First Results of the First National Park in Russia]. Moscow, Prestizh Publ., 2006, pp. 205–225 (in Russian).

Ahmadzadeh F., Flecks M., Carretero M. A., Mozzaffari O., Böhme W., Harris D. J., Freitas S., Rodder D. Cryptic speciation patterns in Iranian rock lizards uncovered by integrative taxonomy. *PLoS ONE*, 2013, vol. 8, no. 12, article number e80563. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080563>

Anderson S. C. *The Lizards of Iran*. Oxford, Society for the Study of Amphibians and Reptiles, 1999. 442 p.

Tuniyev S. B., Doronin I. V., Tuniyev B. S., Aghasyan A. L., Kidov A. A., Aghasyan L. A. New subspecies of meadow lizard, *Darevskia praticola loriensis* ssp. nov. (Reptilia: Sauria) from Armenia. *Russian Journal of Herpetology*, 2013, vol. 20, no. 3, pp. 223–237.