

УДК 598.112.23:591.16

DOI 10.21685/2307-9150-2020-2-10

А. А. Кидов, И. З. Хайрутдинов, А. А. Иванов, Е. А. Кидова

**К ИЗУЧЕНИЮ ОСОБЕННОСТЕЙ РОСТА В ОНТОГЕНЕЗЕ
И ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИИ ГИРКАНСКОЙ
ЛУГОВОЙ ЯЩЕРИЦЫ, *DAREVSKIA PRATICOLA HYRCANICA*
(REPTILIA, LACERTIDAE) В ТИПОВОМ ЛОКАЛИТЕТЕ
(УРОЧИЩЕ ГАДАЗЫГАХИ, ТАЛЫШСКИЕ ГОРЫ)**

Аннотация.

Актуальность и цели. Гирканская луговая ящерица, *Darevskia praticola hyrcanica* – узкоареальный эндемик юго-западного Прикаспия. До настоящего времени нет сведений о продолжительности жизни у этого вида, сроках достижения половой зрелости и об особенностях роста. Целью настоящего исследования является изучение особенностей роста в онтогенезе и оценка возрастной структуры и роста гирканской луговой ящерицы в типовом локалитете (урочище Гадазыгахи, Астаринский район, Азербайджан).

Материалы и методы. Ящериц отлавливали в мае 2016 г. У взрослых животных измеряли длину тела (*L*) и отсекали фалангу третьего пальца задней конечности. Возраст определяли методом скелетохронологии. Всего были изучены препараты от 27 взрослых ящериц, включая 19 самок и 8 самцов.

Результаты. В изученной выборке ящериц встречались животные от трех до пяти лет. Средний возраст самцов составил 4,0 года, а самок – 4,2 года. Животные разных возрастных групп достаточно хорошо дифференцировались по длине тела. В целом у взрослых ящериц статистически значимо различались трехлетки и четырехлетки, трехлетки и пятилетки, четырехлетки и пятилетки. У самок по длине тела достоверно различались трехлетки с четырехлетками и пятилетками.

Выводы. Луговая ящерица в Гадазыгахи, как и другие изученные виды из рода *Darevskia*, относится к поздносозревающим и долгоживущим видам.

Ключевые слова: гирканская луговая ящерица, *Darevskia praticola hyrcanica*, типовой локалитет, возраст, рост, Талышские горы, юго-восточный Азербайджан.

А. А. Kidov, I. Z. Khayrutdinov, A. A. Ivanov, E. A. Kidova

**TO THE STUDY OF THE GROWTH PECULIARITIES
IN ONTOGENESIS AND AGE STRUCTURE OF THE HYRCANIAN
MEADOW LIZARD, *DAREVSKIA PRATICOLA HYRCANICA*
(REPTILIA, LACERTIDAE) POPULATION IN THE TYPE
LOCALITY (GADAZYGHANI NATURAL BOUNDARIES,
TALYSH MOUNTAINS)**

Abstract.

Background. The Hyrcanian meadow lizard, *Darevskia praticola hyrcanica* is a narrow-area endemic of the southwest Pre-Caspian region. To date, there is no in-

© Кидов А. А., Хайрутдинов И. З., Иванов А. А., Кидова Е. А., 2020. Данная статья доступна по условиям всемирной лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), которая дает разрешение на неограниченное использование, копирование на любые носители при условии указания авторства, источника и ссылки на лицензию Creative Commons, а также изменений, если таковые имеют место.

formation about the life expectancy of this lizard, the timing of maturity and growth features. The purpose of this research is studying of growth features in ontogenesis and assess of age structure and growth of the Hyrcanian meadow lizard in the type locality (Gadazyghahi Natural Boundaries, Astara district, Azerbaijan).

Materials and methods. Lizards were captured in May, 2016. In adult animals, the body length (L) was measured and the phalanx of the third finger of the hind limb was cut off. Age was determined by the method of skeletochronology. A total of 27 adult lizards were studied, including 19 females and 8 males.

Results. The studied sample of lizards contained animals from three to five years old. The average age of males was 4,0 years and for females is 4,2 years. Animals of different age groups were quite well differentiated by body length. In adult lizards, the length of the body was statistically significantly different for animals aged three and four years, three and five years, four and five years. In the group of females, three-year-old animals with four-year-old and five-year-old lizards were significantly different in body length.

Conclusions. The meadow lizard in Gadazyghahi, like other studied species from the genus *Darevskia*, belongs to late-maturing and long-living species.

Keywords: the Hyrcanian meadow lizard, *Darevskia praticola hyrcanica*, type locality, age, growth, Talysh Mountains, South-East Azerbaijan.

Введение

Луговые ящерицы комплекса *Darevskia (praticola)* не только широко распространены в пределах лесного пояса Кавказа, но и являются единственными представителями рода, проникающими на Балканы [1]. Другой характерной чертой ящериц этой группы является высокий потенциал к синантропизации. Зачастую численность луговых ящериц в селитебных местообитаниях многократно превышает таковую в ненарушенных человеком биотопах [2]. Сложная таксономическая структура комплекса, наряду с широким распространением и численностью, привлекает внимание исследователей. Если раньше считалось, что луговые ящерицы представлены лишь одним видом с двумя подвидами [3], то к настоящему времени утвердилось мнение о существовании 2–3 видов, причем для собственно луговой ящерицы, *D. praticola* (Eversmann, 1834) выделяют до трех подвигов [4–6].

На юго-западной оконечности Каспия, в горах Талыша и западного Эльбурса, ареал луговой ящерицы образует небольшой изолят [2, 7]. Даже на этой ограниченной со всех сторон горно-ксерофитными степями и морем лесной территории вид распространен дизъюнктивно, и между отдельными точками находок пролегают нередко десятки километров. Все местообитания расположены в пределах Масаллинского, Ленкоранского, Лерикского и Астаринского районов Азербайджана, а также провинции Гилян в Иране [8–10]. В диссертации И. В. Доронина было указано 15 точек находок луговой ящерицы в юго-западном Прикаспии [1], однако в ряде локалитетов (Калиновка, Надус-Галаш (вероятно, Галгалаш), Каладагна) она длительное время не встречалась и, вероятно, вымерла либо была приведена ошибочно (Розанов в Зуванде и г. Ардебиль) [8]. В то же время очевидно, что вид в Иране распространен шире. На это указывают последние находки, в частности, задокументированное фотоматериалами наблюдение луговых ящериц в окрестностях селения Масла-Хан (Masla Khan, 37.379 с.ш., 48.986 в.д., 450 м над уровнем моря), шахрестан Масал в остане (провинции) Гилян (личное сообщение Kiarash V. Rouhani).

Длительное время отсутствие репрезентативного материала не позволяло оценить таксономический статус луговых ящериц из юго-западного Прикаспия. Лишь в период с 2008 по 2016 г. удалось найти местообитания с высокой численностью на верхней границе лесного пояса Талыша в Астаринском районе – на горе Ляжи, в урочищах Гадазыгахи, Йолазыгахи, Велянджахи и Зарбюлюн [8, 9]. Здесь ящерицы приурочены к расчищенным в буковом лесу родовым летникам (гыйа) селения Сым, на которых осуществляется выращивание картофеля [11, 12]. На основании изучения серии из Гадазыгахи был описан новый подвид – гирканская луговая ящерица, *D. praticola hyrcanica* Tuniyev, Doronin, Kidov et Tuniyev, 2011 [4]. В последующем сборы живых ящериц из типового локалитета были использованы для изучения репродуктивной биологии [12], а также оценки эктопаразитарного пресса в их популяции [11]. Целью настоящего исследования является изучение особенностей роста в онтогенезе и характеристика возрастной структуры популяции гирканской луговой ящерицы в Гадазыгахи.

Материалы и методы

Ящериц отлавливали в первой декаде мая 2016 г. Животных с ювенильной окраской сразу же отпускали. У ящериц, различающихся по полу по внешним признакам (у самцов – утолщение за клоакой, зеленоватое окраска брюхо и темная контрастная окраска спины; у самок – отсутствует припухлость у основания хвоста, брюхо и спина бледнее, чем у самцов), по стандартной методике [3] электронным штангенциркулем с погрешностью 0,5 мм измеряли длину тела (L) и отсекали фалангу третьего пальца задней конечности. После всех процедур большинство ящериц выпускали в месте поимки, а часть использовали для дальнейших лабораторных исследований. Фаланги пальцев хранили индивидуально в высушенном состоянии.

Возраст ящериц определяли по стандартной процедуре с помощью метода скелетохронологии [13]. Полученные препараты фаланг пальцев выдерживали в растворе азотной кислоты (5 %), а затем промывали в проточной воде. Препараты толщиной 25 мкм изготавливали путем поперечного нарезания в области диафиза замораживающим микротомом-криостатом МК-25 при температуре -18°C . Полученные срезы окрашивали кислым гематоксилином Эрлиха в течение 5 мин. В последующем осуществляли проводку в растворах глицерина (концентрация 25, 50 и 75 %), после чего срезы погружали в чистый глицерин. Линии задержки роста (склеивания) (LAG) на срезах фаланг определяли под микроскопом при 280-кратном увеличении. Учитывая, что ящерицы в Гадазыгахи сохраняют наземную активность весь теплый сезон, не впадая в летнюю спячку [11, 12], считали, что линии склеивания образуются только в период зимней гибернации.

Всего были изучены срезы от 27 взрослых ящериц, включая 19 самок и 8 самцов. Для оценки статистической значимости различий между показателями использовали непараметрический критерий Манна – Уитни ($U_{\text{мп}}$).

Результаты и обсуждение

Среди пойманных луговых ящериц самки преобладали по числу над самцами. Вероятно, это было вызвано их более высокой наземной активностью из-за большей потребности в прогреве, так как в мае в Гадазыгахи

большинство самок луговой ящерицы беременны, о чем свидетельствуют результаты наших прошлых исследований [12]. В изученной выборке ящериц встречались животные от трех до пяти лет. Средний возраст самцов составил 4,0 года, а самок – 4,2 года (табл. 1).

Таблица 1

Длина тела гирканской луговой ящерицы
в различных возрастных группах

Возраст, лет	Длина тела (L), мм $M \pm SD (n)$ min–max		
	самцы	самки	самцы + самки
3	47,5 (1)	$44,4 \pm 2,30 (5)$ 41,0–47,0	$45,2 \pm 2,34 (6)$ 41,0–47,5
4	$50,0 \pm 2,00 (6)$ 46,0–51,0	$50,7 \pm 1,57 (5)$ 48,0–52,0	$50,3 \pm 1,76 (11)$ 46,0–52,0
5	53,0 (1)	$53,2 \pm 3,61 (9)$ 48,0–60,0	$53,2 \pm 3,40 (10)$ 48,0–60,0

Примечание. M – среднее арифметическое значение признака; SD – стандартное отклонение; n – количество изученных животных; min–max – размах признака.

Для сравнения, у другого близкородственного вида из комплекса *Darevskia (praticola)*, понтийской ящерицы, *D. pontica* (Lantz et Cyren, 1919), в предгорьях Северо-Западного Кавказа средний возраст самцов составлял 4,6 лет (при размахе от 3 до 6), а у самок – 5,6 (от 4 до 8) [14].

Интересно, что в Гадазыгахи луговые ящерицы разных возрастных групп хорошо дифференцировались по длине тела. Статистически значимо различались трехлетки и четырехлетки ($U_{\text{эмп}} = 3,5$; $p \leq 0,01$), трехлетки и пятилетки ($U_{\text{эмп}} = 0$; $p \leq 0,01$), четырехлетки и пятилетки ($U_{\text{эмп}} = 25$; $p \leq 0,05$). Небольшое число изученных самцов не позволяет оценить различия в размерах у разных возрастных групп. У самок по длине тела достоверно различались трехлетки с четырехлетками ($U_{\text{эмп}} = 0$; $p \leq 0,01$) и пятилетками ($U_{\text{эмп}} = 0$; $p \leq 0,01$). У *D. pontica* на Северо-Западном Кавказе ящерицы разного возраста не имели различий по размерам, а самые крупные животные нередко встречались не в самых старших возрастных категориях [14].

В предыдущем исследовании отмечалось [12], что новорожденные луговые ящерицы в Гадазыгахи имеют длину тела 19,4–25,7 мм (в среднем $22,0 \pm 1,88$), а годовики после первой зимовки – 27,1–34,8 мм ($29,9 \pm 2,02$). Вполне вероятно, учитывая полученные в настоящей работе данные, что в группу годовиков ошибочно попадали особи с ювенильной окраской и из более старшей возрастной группы – двухгодовиков, и большинство ящериц в этой популяции становятся половозрелыми лишь в возрасте трех лет. Эта особенность согласуется с материалами исследований близкородственной понтийской ящерицы. Особи этого вида со «взрослой» окраской имели возраст не менее трех (самцы) или четырех (самки) лет.

Располагая средними размерами новорожденных ящериц (в Гадазыгахи – 22,0 мм) [12], можно рассчитать относительный прирост длины тела.

Так, от вылупления до трехлетнего возраста длина тела самцов увеличивалась на 115,9 %, к четырем годам – на 109,1–131,9 %, а к пяти – на 140,9 %. У самок прирост длины тела к трем годам составил 86,4–113,6 %, к четырем – 118,2–136,4 %, а к пяти – на 118,2–172,7 %. У понтийской ящерицы, у которой новорожденные имеют сходные размеры (22,0–26,7 мм, в среднем $24,1 \pm 0,11$), на Северо-Западном Кавказе самцы к трем годам прирастают в длину на 98,8–115,8 %, к четырем – на 91,7–138,2 %, к пяти – на 103,3–132,4 %. Самки у этого вида увеличивают длину своего тела на 109,1–135,3 % к четырем годам и на 110,8–163,5 % – к пяти [14]. Таким образом, у этих двух видов отмечается в целом схожая интенсивность роста.

Несмотря на то, что Талышские горы находятся на самой юго-восточной периферии ареала комплекса *Darevskia (praticola)*, луговая ящерица в Гадазыгахи созревает относительно поздно. По всей видимости, это обусловлено небольшой протяженностью периода активности в этом локалитете. По нашим наблюдениям, снег здесь сходит лишь в апреле, причем в отдельные годы снежный покров может оставаться и до начала мая, а уже с середины сентября начинаются обложные дожди и резко холодает. Вероятно, благоприятные для питания и роста ящериц температурные условия в Гадазыгахи не превышают пяти месяцев.

В то же время по материалам исследований, полученным в лаборатории [15], было выявлено, что гирканские луговые ящерицы приобретают взрослую окраску к возрасту одного года или полутора лет и приступают к размножению уже на вторую весну своей жизни. Вероятно, ускорение полового созревания в искусственных условиях происходит вследствие увеличения периода с благоприятными температурами и обильного кормления.

Невысокая максимальная продолжительность жизни у луговых ящериц в Гадазыгахи (5 лет против 6–8 у понтийских ящериц) обусловлена, по нашему мнению, небольшим числом изученных нами животных. На это указывает тот факт, что самки из наиболее старшей возрастной группы (пятилетки) по числу преобладают над трехлетками и четырехлетками. Поддержание высокой численности популяции при низкой плодовитости (у *D. praticola hyrcanica* 1–6, в среднем – 4 яйца; кладка один раз в год [12]) и позднем наступлении половой зрелости возможно лишь при высокой выживаемости и большой продолжительности жизни. Этот вывод находит свое подтверждение при изучении возрастной структуры других ящериц рода *Darevskia* Arribas, 1997 [16–20].

Библиографический список

1. **Доронин, И. В.** Систематика, филогения и распространение скальных ящериц надвидовых комплексов *Darevskia (praticola)*, *Darevskia (caucasica)* и *Darevskia (saxicola)* : дис. ... канд. биол. наук / Доронин И. В. – Санкт-Петербург : ЗИН РАН, 2015. – 371 с.
2. **Орлова, В. Ф.** Систематика и некоторые эколого-морфологические особенности лесных ящериц рода *Lacerta* : дис. ... канд. биол. наук / Орлова В. Ф. – Москва : МГУ, 1975. – 164 с.
3. **Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР** / А. Г. Банников, И. С. Даревский, В. Г. Ищенко, А. К. Рустамов, Н. Н. Щербак. – Москва : Просвещение, 1977. – 415 с.

4. **Tuniyev, S. B.** Systematic and geographical variability of meadow lizard, *Darevskia praticola* (Reptilia: Sauria) in the Caucasus / S. B. Tuniyev, I. V. Doronin, A. A. Kidov, B. S. Tuniyev // Russian Journal of Herpetology. – 2011. – Vol. 18, № 4. – P. 295–316.
5. New subspecies of meadow lizard, *Darevskia praticola loriensis* ssp. nov. (Reptilia: Sauria) from Armenia / S. B. Tuniyev, I. V. Doronin, B. S. Tuniyev, A. L. Aghasyan, A. A. Kidov, L. A. Aghasyan // Russian Journal of Herpetology. – 2013. – Vol. 22, № 3. – P. 223–237.
6. Cryptic diversity and unexpected evolutionary patterns in the meadow lizard, *Darevskia praticola* / S. Freitas, A. Vavakou, M. Arakelyan, S. V. Dvoretzki, J. Crnobrnja-Isailović, A. A. Kidov, D. Coşalniceanu, C. Corti, P. Lymberakis, D. J. Harris, M. A. Carretero // Systematics and Biodiversity. – 2016. – Vol. 10, № 2. – P. 184–197.
7. **Алекперов, А. М.** Земноводные и пресмыкающиеся Азербайджана / А. М. Алекперов. – Баку : Элм, 1978. – 264 с.
8. **Кидов, А. А.** Новые находки талышской жабы (*Bufo eichwaldi*), луговой ящерицы (*Darevskia praticola*) и персидского полоза (*Elaphe persica*) в Юго-Восточном Азербайджане / А. А. Кидов, С. Г. Пыхов, В. В. Дернаков // Праці Українського герпетологічного товариства. – 2009. – № 2. – С. 21–26.
9. **Кидов, А. А.** К распространению луговой ящерицы *Darevskia praticola* (Eversmann, 1834) (Reptilia, Sauria: Lacertidae) в лесном поясе Азербайджанского Талыша / А. А. Кидов // Вопросы герпетологии: Материалы Четвертого съезда Герпетологического Общества имени А. М. Никольского (г. Казань, 12–17 октября 2009 г.). – Санкт-Петербург : Русская коллекция, 2011. – С. 109–112.
10. **Бунятова, С. Н.** Экологический анализ герпетофауны (Testudinidae, Sauria, Serpentes) Талыша / С. Н. Бунятова, С. Б. Ахмедов, А. Р. Джафаров // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2012. – Т. 14, № 1. – С. 144–149.
11. **Кидов, А. А.** Паразито-хозяйинные отношения иксодового клеща, *Ixodes ricinus* (Linnaeus, 1758) и гирканской луговой ящерицы, *Darevskia praticola hyrcanica* (Tuniyev, Doronin, Kidov, et Tuniyev, 2011) в Талышских горах (Юго-Восточный Азербайджан) / А. А. Кидов // Российский паразитологический журнал. – 2018. – Т. 12, № 1. – С. 27–34.
12. **Кидов, А. А.** К репродуктивной биологии гирканской луговой ящерицы, *Darevskia praticola hyrcanica* (Lacertidae, Reptilia) / А. А. Кидов // Современная герпетология. – 2018. – Т. 18, № 3–4. – С. 118–124. – DOI 10.18500/1814-6090-2018-18-3-4-118-124.
13. **Смирин, Э. М.** Методика определения возраста амфибий и рептилий по слоям в кости / Э. М. Смирин // Руководство по изучению земноводных и пресмыкающихся. – Киев, 1989. – С. 144–153.
14. **Кидов, А. А.** Возраст, рост и размножение понтийской ящерицы, *Darevskia pontica* (Lantz et Cyren, 1919) на Северо-Западном Кавказе / А. А. Кидов, А. Л. Тимошина, И. З. Хайрутдинов, К. А. Матушкина // Вестник Московского государственного областного университета. Сер.: Естественные науки. – 2016. – № 4. – С. 17–25.
15. Размножение гирканской луговой ящерицы, *Darevskia praticola hyrcanica* в лабораторных условиях / А. А. Кидов, А. А. Иванов, А. А. Гориков, А. В. Трофимец, Е. А. Немыко // Горные экосистемы и их компоненты : материалы VII Всерос. конф. (г. Нальчик, 15–20 сентября 2019 г.). – Нальчик, 2019. – С. 193, 194.
16. **Орлова, В. Ф.** Возрастная структура популяции арвинской ящерицы (*Lacerta derjugini*) на Северном Кавказе / В. Ф. Орлова, Э. М. Смирин // Вопросы герпетологии : материалы Пятой Всесоюз. герп. конф. (г. Ашхабад, 22–24 сентября 1981 г.). – Ленинград : Наука, 1981. – С. 30, 31.
17. **Аракелян, М. С.** Скелетохронологическое исследование скальных ящериц Армении и некоторые вопросы их экологии : дис. ... канд. биол. наук / Аракелян М. С. – Санкт-Петербург : Зоологический институт РАН, 2001. – 164 с.

18. **Целлариус, А. Ю.** Продолжительность жизни и факторы смертности у скальной ящерицы *Darevskia braueri* (Sauria) по данным многолетних наблюдений на хребте Навагир / А. Ю. Целлариус, Е. Ю. Целлариус // Зоологический журнал. – 2009. – Т. 88, № 10. – С. 1276–1280.
19. **Кидов, А. А.** Возраст, рост и размножение артвинской ящерицы, *Darevskia derjugini* (Nikolsky, 1898) на северо-восточной периферии ареала / А. А. Кидов, А. Л. Тимошина, И. З. Хайрутдинов, К. А. Матушкина // Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева. – 2017. – № 1 (93). – С. 18–24.
20. **Кидов, А. А.** Возрастная структура и половой диморфизм у ящерицы Браунера, *Darevskia braueri* (Mehely, 1909) в предгорьях Северо-Западного Кавказа / А. А. Кидов, И. З. Хайрутдинов, К. А. Матушкина // Вестник Тверского государственного университета. Сер.: Биология и экология. – 2018. – № 4. – С. 30–37. – DOI 10.26456/vtbio25.

References

1. Doronin I. V. *Sistematika, filogeniya i rasprostranenie skal'nykh yashcherits nadvidovykh kompleksov Darevskia (pratricula), Darevskia (caucasica) i Darevskia (saxicola): dis. kand. biol. nauk* [Systematics, phylogeny and distribution of rock lizards of supraspecific complexes of *Darevskia* (pratricula), *Darevskia* (kaukasika) and *Darevskia* (saxicola): dissertation to apply for the degree of the candidate of biological sciences]. Saint-Petersburg: ZIN RAN, 2015, 371 p. [In Russian]
2. Orlova V. F. *Sistematika i nekotorye ekologo-morfologicheskie osobennosti lesnykh yashcherits roda Lacerta: dis. kand. biol. nauk* [Systematics and some ecological and morphological features of forest lizards of the genus *Lacerta*: dissertation to apply for the degree of the candidate of biological sciences]. Moscow: MGU, 1975, 164 p. [In Russian]
3. Bannikov A. G., Darevskiy I. S., Ishchenko V. G., Rustamov A. K., Shcherbak N. N. *Opredelitel' zemnovodnykh i presmykayushchikhsya fauny SSSR* [Determinant to amphibian and reptile fauna of the USSR]. Moscow: Prosveshchenie, 1977, 415 p. [In Russian]
4. Tuniyev S. B., Doronin I. V., Kidov A. A., Tuniyev B. S. *Russian Journal of Herpetology*. 2011, vol. 18, no. 4, pp. 295–316. [In Russian]
5. Tuniyev S. B., Doronin I. V., Tuniyev B. S., Aghasyan A. L., Kidov A. A., Aghasyan L. A. *Russian Journal of Herpetology*. 2013, vol. 22, no. 3, pp. 223–237. [In Russian]
6. Freitas S., Vavakou A., Arakelyan M., Dvoretzki S. V., Crnobrnja-Isailović J., Kidov A. A., Coşalniceanu D., Corti C., Lymberakis P., Harris D. J., Carretero M. A. *Systematics and Biodiversity*. 2016, vol. 10, no. 2, pp. 184–197.
7. Alekperov A. M. *Zemnovodnye i presmykayushchiesya Azerbaydzhana* [Amphibians and reptiles of Azerbaijan]. Baku: Elm, 1978, 264 p. [In Russian]
8. Kidov A. A., Pykhov S. G., Dernakov V. V. *Pratsi Ukraïns'kogo gerpetologichnogo tovaristva* [Proceedings of the Ukrainian Herpetological Society]. 2009, no. 2, pp. 21–26.
9. Kidov A. A. *Voprosy gerpetologii: Materialy Chetvertogo s"ezda Gerpetologicheskogo Obshchestva imeni A. M. Nikol'skogo (g. Kazan', 12–17 oktyabrya 2009 g.)* [Issues of herpetology: proceedings of the Fourth Congress of Herpetological Society named after A. M. Nikolsky (Kazan, September 12–17, 2009)]. Saint-Petersburg: Russkaya kollektsiya, 2011, pp. 109–112. [In Russian]
10. Bunyatova S. N., Akhmedov S. B., Dzhaifarov A. R. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk* [Proceedings of Samara Research Centre of the Russian Academy of Sciences]. 2012, vol. 14, no. 1, pp. 144–149. [In Russian]
11. Kidov A. A. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal* [Russian parasitological journal]. 2018, vol. 12, no. 1, pp. 27–34. [In Russian]

12. Kidov A. A. *Sovremennaya gerpetologiya* [Modern herpetology]. 2018, vol. 18, no. 3–4, pp. 118–124. DOI 10.18500/1814-6090-2018-18-3-4-118-124. [In Russian]
13. Smirina E. M. *Rukovodstvo po izucheniyu zemnovodnykh i presmykayushchikhsya* [Amphibian and reptile study guide]. Kiev, 1989, pp. 144–153. [In Russian]
14. Kidov A. A., Timoshina A. L., Khayrutdinov I. Z., Matushkina K. A. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Ser.: Estestvennye nauki* [Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Natural sciences]. 2016, no. 4, pp. 17–25. [In Russian]
15. Kidov A. A., Ivanov A. A., Gorikov A. A., Trofimets A. V., Nemyko E. A. *Gornye ekosistemy i ikh komponenty: materialy VII Vseros. konf. (g. Nal'chik, 15–20 sentyabrya 2019 g.)* [Mountain ecosystems and their components: proceedings of the VII All-Russian conference (Nalchik, September 15–20, 2019)]. Nal'chik, 2019, pp. 193, 194. [In Russian]
16. Orlova V. F., Smirina E. M. *Voprosy gerpetologii: materialy Pyatoy Vsesoyuz. gerp. konf. (g. Ashkhabad, 22–24 sentyabrya 1981 g.)* [Herpetology Issues: proceedings of the Fifth All-Union herpetological conference (Ashgabat, September 22–24, 1981)]. Leningrad: Nauka, 1981, pp. 30, 31. [In Russian]
17. Arakelyan M. S. *Skeletokhronologicheskoe issledovanie skal'nykh yashcherits Armenii i nekotorye voprosy ikh ekologii: dis. kand. biol. nauk* [Skeleton chronological study of rock lizards of Armenia and some issues of their ecology: dissertation to apply for the degree of the candidate of biological sciences]. Saint-Petersburg: Zoologicheskii institut RAN, 2001, 164 p. [In Russian]
18. Tsellarius A. Yu., Tsellarius E. Yu. *Zoologicheskii zhurnal* [Zoological journal]. 2009, vol. 88, no. 10, pp. 1276–1280. [In Russian]
19. Kidov A. A., Timoshina A. L., Khayrutdinov I. Z., Matushkina K. A. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta imeni I. Ya. Yakovleva* [Bulletin of I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University]. 2017, no. 1 (93), pp. 18–24. [In Russian]
20. Kidov A. A., Khayrutdinov I. Z., Matushkina K. A. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Biologiya i ekologiya* [Bulletin of Tver State University. Series: Biology and ecology]. 2018, no. 4, pp. 30–37. DOI 10.26456/vtbio25. [In Russian]

Кидов Артем Александрович

кандидат биологических наук, доцент,
кафедра зоологии, Российский
государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева (Россия,
г. Москва, ул. Тимирязевская, 49)

E-mail: kidov_a@mail.ru

Kidov Artem Aleksandrovich

Candidate of biological sciences, associate
professor, sub-department of zoology,
Russian State Agrarian University – Moscow
Timiryazev Agricultural Academy
(49 Timiryazevskaya street, Moscow, Russia)

Хайрутдинов Ильдар Зиннурович

кандидат биологических наук, доцент,
кафедра биоресурсов и аквакультуры,
Институт фундаментальной медицины
и биологии, Казанский (Приволжский)
федеральный университет (Россия,
г. Казань, ул. Кремлевская, 18)

E-mail: ildar.hairutdinov@kpfu.ru

Khayrutdinov Il'dar Zinnurovich

Candidate of biological sciences, associate
professor, sub-department of biological
resources and aquaculture, Institute
of Fundamental Medicine and Biology,
Kazan (Volga region) Federal University
(18 Kremlyovskaya street, Kazan, Russia)

Иванов Андрей Алексеевич

студент, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Россия, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49)

E-mail: andrew.01121899@gmail.com

Ivanov Andrey Alekseevich

Student, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya street, Moscow, Russia)

Кидова Елена Александровна

инженер, кафедра зоологии, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (Россия, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49)

E-mail: nemyko_e@mail.ru

Kidova Elena Aleksandrovna

Engineer, sub-department of zoology, Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy (49 Timiryazevskaya street, Moscow, Russia)

Образец цитирования:

Кидов, А. А. К изучению особенностей роста в онтогенезе и возрастной структуры популяции гирканской луговой ящерицы, *Darevskia praticola hyrcanica* (Reptilia, Lacertidae) в типовом локалитете (урочище Гадазыгахи, Талышские горы) / А. А. Кидов, И. З. Хайрутдинов, А. А. Иванов, Е. А. Кидова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2020. – № 2 (30). – С. 111–119. – DOI 10.21685/2307-9150-2020-2-10.