

ЛИТЕРАТУРА: 1. Болотников И.А., Соловьев Ю.В. Гематология птиц Л.: Наука, 1980. – 116 с. 2. Ройтер Я. С., Гусева Н. К., Русецкая Т. П. Основные направления селекционной работы с цесарками // Птица и птицепродукты. 2006. № 1. С. 16-17. 3. Фисинин В. И. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных России // Достижения науки и техники АПК. 2004. № 8. С. 15-19. 4. Дж. Хейлоу, Д. Кваглино Гематологическая цитохимия. М.: Мир, 1983. – 384 с. 5. Kaplow L.S. Histochemical procedure for evaluating leucocyte activite in smears of blood and marrow // Blood, 1955. Vol. 10. № 10. P. 1023 - 1029.

ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЦЕСАРОК И ЕЕ СВЯЗЬ С ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫМИ КАЧЕСТВАМИ

Дробот Г.П., Забиякин В.А.

Резюме

У цесарок волжской белой породы и птицы цветных популяций, содержащихся на генофондной ферме ЗАО «Марийское» Республики Марий Эл, установлена взаимосвязь между отдельными показателями естественной резистентности и некоторыми воспроизводительными качествами.

NATURAL RESISTANCE GUINEA OF THE FOWL AND ITS RELATIONSHIP WITH SUN-PERFORMANCE QUALITIES

Drobot G.P., Zabiyakin V.A.

Summary

In Volga white guinea fowl and colored bird populations (genofondny farm JSC "Mari" of the Republic of Mari El) are determined significant correlations between the individual indices of natural resistance and some reproductive qualities.

УДК 591: 597.6

МАТЕРИАЛЫ К МОНИТОРИНГУ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ АМФИБИЙ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА

*Замалетдинов Р.И. – к.б.н.; **Файзулин А.И. – с.н.с.; Михайлова Р.И. – д.с.-х.н.,
зав. кафедрой, **Кузовенко А.Е. - аспирант

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, ИУТР

**Институт экологии Волжского бассейна РАН

Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э.Баумана

Ключевые слова: возрастная структура, амфибии,

скелетохронология.

Keywords: age structure, amphibian, skeletochronology.

Мониторинг структуры популяций растений и животных является важным инструментом в прогнозировании изменения экосистем. Важнейшей составляющей в мониторинге природных популяций является изучение возрастной структуры.

Антропогенная трансформация условий обитания накладывает свой отпечаток на структуру популяций. Особое внимание в последние годы уделяют вопросам специфики существования популяций на антропогенных территориях. Среди позвоночных животных удобным объектом для проведения такого рода исследований являются амфибии в связи с их относительно высокой толерантностью.

Общепринято, что земноводные относятся к группе животных с «бесконечным» ростом – то есть они способны расти на протяжении всей своей жизни [3]. На основании этого положения длительное время господствовало мнение о том, что возможно относительное определение возраста отдельных особей по их положению в вариативном ряду линейных размеров. Последующие результаты изучения данного вопроса полностью опровергли господствовавшее долгое время мнение. В настоящее время показано, что достоверно определить возраст земноводных возможно либо путем массового мечения с повторным отловом, либо скелетохронологическим методом. Последний метод основан на формировании слоистой структуры (линий склеивания) элементов скелета амфибий, которые возникают в результате задержки роста в период зимней спячки. В силу своей относительной простоты и доступности данный метод получил широкое распространение в популяционных исследованиях.

Настоящая работа является составной частью программы изучения амфибий на урбанизированных территориях Волжского бассейна [2]. Материал был собран в течение полевого сезона 2006 года на территории г. Тольятти. Были отобраны выборки озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) из двух водоемов. Первая популяция обитает на оз. Баныкино, которое было образовано в центральной части г. Тольятти на месте карьера по добыче песка, в настоящее время является отстойником ливневой канализации. Вторая популяция населяет озеро, расположенное в пойме Саратовского водохранилища у пос. Федоровка г. Тольятти.

В настоящее время для этих популяций изучены особенности питания [8] и полиморфизма по признакам рисунка окраски [8], а также состав и показатели зараженности гельминтами [7].

В общей сложности было отловлено 81 взрослая особь, из них 43 (25 самок и 18 самцов) из популяции 1 и 38 (18 самок и 20 самцов) из популяции 2. У каждой особи измерялась длина тела при помощи

штангенциркуля. Определение возраста проводилось при помощи селетохронологического метода [5] с учетом наших дополнений [1]. Для определения возраста были взяты поперечные срезы фаланг четвертого правого пальца на задней конечности. Для исследования были сделаны срезы толщиной 23 мкм из середины диафиза фаланги. Работа проводилась на микротоме-криостате МК-25 на кафедре зоологии КГАВМ им. Н.Э.Баумана. Окраска и проводка срезов проводилась по стандартной методике. Полученные препараты фиксировались в чистый глицерин. Все измерения срезов осуществлялись при помощи окуляр-микрометра (цена деления – 0,0111 мм). Статистическая обработка осуществлялась при помощи пакета Statistica v. 8.

Процесс определения возраста не ограничивается простым подсчетом числа линий склеивания. У большинства современных видов амфибий фауны России отсутствуют настоящие остеоны. В результате в трубчатых костях в процессе роста животных происходит вставочная резорбция со стороны эндостальной полости. Этот процесс активно происходит до наступления половозрелости особи, после чего скорость резко замедляется и почти прекращаются. В результате резорбции костной ткани возможно разрушение первых линий склеивания. Для обеспечения точности определения возраста рекомендуется проводить анализ темпов резорбции.

1. Диаметр костномозговой полости и кости в середине диафиза фаланги четвертого пальца правой задней конечности у озерных лягушек

Популяция	Пол	Показатель	D* костно-мозговой полости с эндостальным кольцом у взрослых особей	D* кости, ограниченной			D* кости у годовиков
				1 линией склеивания	2 линией склеивания	3 линией склеивания	
1	♀♀	M±m/ Lim (n)	17,02±2,24/ 12-22,17 (22)	24,48±4,65/ 16-34,17 (22)	27,28±6,04/ 19,7-37 (10)	29,2±6,41/ 22,5-38,7 (5)	28,06±1,54/ 27,17-29,83 (3)
	♂♂	M±m/ Lim (n)	17,22±1,68/ 13,7-20,3 (16)	23,14±2,98/ 18,17-28,7 (16)	28,37±2,57/ 24,17-32,3 (11)	32±2,83/ 30-34 (2)	26,94±4,55/ 21,7-29,83 (3)
2	♀♀	M±m/ Lim (n)	17,93±2,81/ 12-21,5 (15)	25,15±4,93/ 16-32,17 (15)	28,67±5,6/ 20-37,3 (7)	31,7±7,97/ 22,5-36,3 (3)	26,72±3,56/ 22,83-29,83 (3)
	♂♂	M±m/ Lim (n)	17,06±1,74/ 14,83-20,5 (17)	25,89±3,46/ 20,83-32,3 (18)	30,2±2,2/ 27,5-32 (4)	-	25,67±1,91/ 23,17-27,17 (4)

* величина промеров представлена по числу делений окуляр-микрометра

Свести погрешность к минимуму возможно путем сопоставления

размеров кости взрослых особей, сеголеток и годовиков. В нашей выборке сеголетки отсутствуют. В этой связи мы можем сопоставить размеры костей только у годовиков и взрослых особей. Результаты представлены в таблице 1.

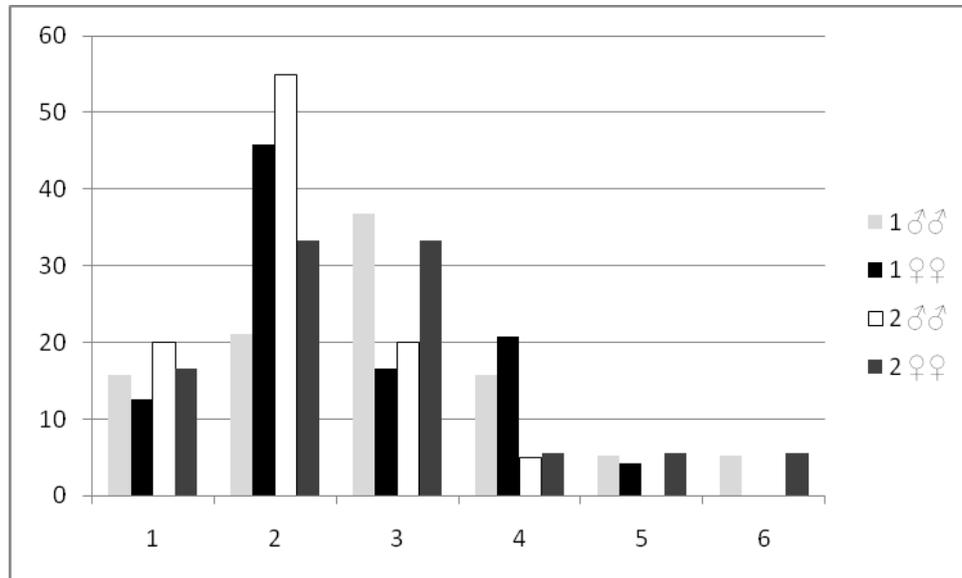


Рис. 1. Динамика доли особей различных возрастных групп, %

На основе полученных данных можно утверждать о том, что до наступления половозрелости полностью или частично резорбируются первые 1-2 линии склеивания. Это справедливо для обеих популяций, как для самцов, так и для самок. Таким образом, при определении возраста к числу зафиксированных линий склеивания необходимо прибавить 2. Данные о возрастной структуре популяций представлены на рис. 1.

Максимальная продолжительность жизни считается одним из важнейших показателей состояния популяции. В рассмотренных нами выборках максимальная продолжительность жизни составляет 6 лет. примечательным моментом является то, что в популяции 1 такая продолжительность характерна для самцов, а для популяции 2 – для самок.

В целом в обеих популяциях преобладают особи средних возрастов – 2-3 года. Это означает, что репродуктивный потенциал в обеих популяциях достаточно высок.

Выявленные нами особенности свидетельствуют о том, что в популяциях массового вида – озерной лягушки, существуют адаптационные механизмы, направленные на сохранение половозрастной структуры. Считается [4], что озерная лягушка является «накапливающим» биомонитором – способна накапливать поллютанты в своем организме. В результате изменения в структуре популяций не происходит.

ЛИТЕРАТУРА: 1. Белявский В.И. Применение микроатома-криостата в зоологических исследованиях (учебно-методическое пособие) / В.И.

Белявский, Р.И. Замалетдинов, О.С. Анисина, Р.И. Михайлова. – Казань: Фолиантъ, 2007. – 72 с. 2. Замалетдинов Р.И. Результаты и перспективы исследования земноводных, обитающих на урбанизированных территориях Среднего Поволжья / Замалетдинов Р.И., А.И. Файзулин, И.В. Чихляев // Вопросы герпетологии. – С-Пб, 2008. – С. 130-135. 3. Мина М.В. Рост животных / М.В. Мина, Г.А. Клевезаль. – М.: Наука, 1976. – 291 с. 4. Пескова Т.Ю. Структура популяций земноводных как биоиндикатор антропогенного загрязнения среды / Т.Ю. Пескова. – М.: Наука, 2002. – 132 с. 5. 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. 6. Файзулин А.И. Анализ спектра питания озерной лягушки (*Rana ridibunda*) урбанизированных территорий Среднего Поволжья / А.И. Файзулин, И.В. Чихляев, В.А. Кривошеев, А.Е. Кузовенко. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук – Т. 1, № 1. – 2010. – С. 126-129. 7. Чихляев И.В. Трофические связи и гельминтофауна зеленых лягушек *Rana esculenta* complex (Anura, Amphibia) урбанизированных территорий Волжского бассейна / И.В. Чихляев, А.И. Файзулин, Р.И. Замалетдинов, А.Е. Кузовенко. // Праці Українського герпетологічного товариства, 2009, №. 2. – С. 102-109. 8. Файзулин А.И. Использование амфибий в мониторинге состояния окружающей среды в условиях Самарской области: фенетическая структура популяций / А.И. Файзулин, А.Е. Кузовенко. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук – Т. 1 (3), № 1. – 2012. – С.829-833.

МАТЕРИАЛЫ К МОНИТОРИНГУ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ПОПУЛЯЦИЙ АМФИБИЙ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ВОЛЖСКОГО БАССЕЙНА

Замалетдинов Р.И., Файзулин А.И., Михайлова Р.И., Кузовенко А.Е.
Резюме

В работе приведены данные о возрастной структуре двух городских популяций озерной лягушки *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771). Определение возраста проводилось методом скелетохронологии. Показано, что в обеих популяциях половозрелость наступает в двухлетнем возрасте. Максимальная продолжительность жизни составляет 6 лет. Основная часть популяций представлена особями 2-3 летнего возраста.

MATERIALS TO MONITORING OF AMPHIBIANS POPULATIONS AGE STRUCTURE IN THE URBANIZED TERRITORIES OF THE VOLGA BASIN

Zamaletdinov R.I., Fayzulin A.I., Mikhailova R.I., Kuzovenko A.E.
Summary

Date on age structure of two city population of a lake frog *Pelophylax*

ridibundus (Pallas, 1771) are provided in work. Definition of age was carried out by a skeletochronologia method. It is shown that in both populations the sexual maturity comes at the age of two-year. The maximum life expectancy is 6 years. The main part of populations is presented by individuals of 2-3 years age.

УДК 619:612.119

НОВЫЙ СПОСОБ СТИМУЛИРОВАНИЯ КОСТНОМОЗГОВОГО КРОВЕТВОРЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ

Зенкин А.С. - д.б.н., профессор; Калязина Н.Ю. - к.в.н., доцент
Марийский государственный университет, тел.: 8(342) 25-41-90

Ключевые слова: ростки кроветворения, крупный рогатый скот, цереброспинальная жидкость.

Keywords: blood shoots, cattle, cerebrospinal fluid.

Предложенный авторами способ может быть использован для лечения и профилактики, животных с патологией системы крови, связанной с понижением кроветворной функции красного костного мозга.

Известны разные способы лечения и профилактики анемий животных, но все они в основном сводятся к стимуляции кроветворения в основном или лекарственными препаратами (например, железа, кобальта, меди) или к внутримышечному или подкожному введению стабилизированной аллогенной или гетерогенной крови. [1, 3, 8].

Недостатками указанных способов являются: сложность схемы применения препаратов; дороговизна лекарственных препаратов и комплексного лечения ими; некоторые противопоказания и ограничения к применению.

Цель наших исследований заключалась в повышении эффективности стимуляции костномозгового кроветворения у животных, снижении экономических затрат и трудоемкости процесса.

Предложенный авторами способ стимуляции костномозгового кроветворения у животных характеризуется подкожным введением в область биологически активных точек (БАТ), отвечающих за кроветворение, расположенных в области лопатки с левой стороны цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) крупного рогатого скота, однократно, в дозе 0,1 мл на 1 кг живого веса.

Цереброспинальная жидкость прозрачная бесцветная жидкость, является специфическим секретом нервной системы, она быстро всасывается при парэнтеральном введении, не обладает токсичностью в рекомендуемых эффективных дозах, не содержат микробов [2, 4-7].

Применение цереброспинальной жидкости в качестве лечебно-