

ТАТЬЯНА АЛЕКСЕЕВНА МОИСЕЕВА

кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии и экологии эколого-биологического факультета, Петрозаводский государственный университет (Петрозаводск, Российская Федерация)

*timta3909@rambler.ru*

## ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛОЙ КРОВИ РЫЖИХ ПОЛЕВОК, ОБИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРНОГО ПРИЛАДОЖЬЯ

Проводится исследование лейкоцитарной формулы крови рыжих полевок, обитающих на территории Северного Приладожья (Питкярантский район Карелии). Даётся сравнительная характеристика полученных данных с имеющимися данными по количеству лейкоцитов крови рыжих полевок из других районов Карелии – Кондопожского и Калевальского. Рассматривается зависимость иммунного статуса рыжих полевок от пола, географического и биотопического размещения их популяций. Показано, что выявленный половой диморфизм в уровне неспецифической защиты у рыжих полевок зависит от размещения их популяций.

Ключевые слова: показатели белой крови, рыжая полевка, Северное Приладожье

Широко распространенный в Карелии вид мелких лесных грызунов – Европейская рыжая полевка (*Glethriomys glareolus* Schrber) – достаточно хорошо изучен в различных частях своего ареала [1], однако данные о количественно-морфологических показателях системы крови, в особенности белой ее части, обрывочны. Между тем система крови является наиболее лабильной системой организма, обеспечивающей его целостность и адекватные реакции в динамичной природной среде. В связи с этим целью нашего исследования было определение лейкоцитарной формулы крови рыжих полевок, обитающих на территории Северного Приладожья на площадках Приладожского териологического стационара (Питкярантский район Карелии, окрестности д. Карку), а также сравнительный анализ полученных данных с имеющимися данными по характеристикам системы крови рыжих полевок из других районов Карелии – Кондопожского и Калевальского.

Отлов животных ( $n = 43$ ) проводился в летнее время с помощью живоловок, начиненных стандартной приманкой (черный хлеб, обжаренный в растительном масле). После декапитации в крови животных определяли общее количество лейкоцитов и лейкоцитарную формулу.

В результате проведенных исследований нами установлено, что абсолютное содержание лейкоцитов в крови рыжих полевок, обитающих на территории Северного Приладожья, составляет  $12,86 \pm 0,45$  тыс. в 1 куб. мм (таблица). Диапазон варьирования данного параметра достаточно большой и составляет 10,4 тыс. – от 6,3 до 19,00 тыс. в 1 куб. мм.

Лейкоцитарная формула рыжей полевки, по нашим данным, представлена следующими формами лейкоцитов: базофилами, эозинофилами, палочкоядерными, сегментоядерными нейтрофилами, лимфоцитами, моноцитами [2]. В процентном соотношении в крови рыжей полевки преобладают лимфоциты (72,00 %), велика доля сегментоядерных нейтрофилов (22,32 %), на долю палочкоядерных нейтрофилов приходится 2,08 %. В целом процентное содержание нейтрофилов в крови рыжей полевки составило 24,40 %. Небольшой процент приходится на содержание следующих типов лейкоцитов: эозинофилов – 2,12 %, базофилов – 1,04 % и моноцитов – 0,44 %.

Содержание лейкоцитов у самцов и самок представлено в таблице. Нами не выявлена статистически достоверная зависимость содержания лейкоцитов от пола животных. При этом зафиксировано статистически достоверное ( $p < 0,05$ ) различие процентного содержания лимфоцитов в крови самцов и самок. В крови самцов процентное содержание лимфоцитов меньше ( $66,11 \pm 3,61$  %), чем в крови самок ( $75,31 \pm 1,67$  %). Коэффициент вариации данного показателя невелик и составляет 16,40 % у самцов и 8,89 % у самок.

Проведенный сравнительный анализ полученных результатов с нашими данными по крови животных изучаемого вида, обитающих в других районах Карелии – Кондопожском и Калевальском, показал, что изучаемые гематологические показатели рыжей полевки, обитающей на территории Северного Приладожья (Питкярантский район Карелии), схожи с показателями крови рыжих полевок, обитающих в других районах таежного Северо-Запада России,

Общее содержание лейкоцитов крови у рыжих полевок (тыс. в 1 мм <sup>3</sup> )					
Питкярантский район Карелии		Кондопожский район Карелии		Калевальский район Карелии	
Выборка	$M \pm m$	Выборка	$M \pm m$	Выборка	$M \pm m$
Общее	12,86 ± 0,45	Общее	10,49 ± 0,38	Общее	10,76 ± 0,45
Самцы	11,45 ± 0,56	Самцы	9,60 ± 0,83	Самцы	10,04 ± 0,61
Самки	13,47 ± 0,67	Самки	11,68 ± 0,36	Самки	11,26 ± 0,61
Ельник зеленомошный		Смешанный лес		Ельник зеленомошный	
Общее	12,14 ± 1,05	Общее	10,11 ± 0,91	Общее	9,78 ± 0,81
Самцы	10,16 ± 1,15	Самцы	8,14 ± 1,15	Самцы	10,26 ± 1,32
Самки	13,16 ± 0,13	Самки	11,65 ± 0,70	Самки	9,18 ± 0,91
Сосняк		Лиственный лес		Сосняк	
Общее	12,10 ± 0,85	Общее	10,86 ± 0,77	Общее	11,11 ± 0,52
Самцы	10,12 ± 0,90	Самцы	8,10 ± 0,99	Самцы	9,92 ± 0,68
Самки	11,81 ± 0,82	Самки	9,79 ± 0,90	Самки	11,79 ± 0,67

особенно с показателями крови рыжих полевок, обитающих в Кондопожском районе Карелии [3]. При этом установлена определенная зависимость показателей крови рыжей полевки от географического размещения популяций изучаемых животных, связанная, по-видимому, с особенностями экологии данного вида. В частности, нами установлено статистически достоверное различие количества лейкоцитов в крови рыжих полевок, обитающих на севере Карелии, в заповеднике «Костомукшский», с величиной данного показателя у рыжих полевок, обитающих в Питкярантском районе (юг

Карелии). Эти результаты аналогичны литературным данным, свидетельствующим об изменчивости количественно морфологических показателей периферической крови в зависимости от местообитания животных. Так, согласно результатам [4], число лейкоцитов крови выше у животных из южных популяций, чем из северных.

Вышеперечисленные факты мы склонны рассматривать как биологические особенности изучаемого вида животных, придающие их популяциям необходимую устойчивость в существующих условиях окружающей среды.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. И ван т е р Э. В. Млекопитающие. Петрозаводск, 1986. 224 с.
2. М о и с е е в а Т. А. Иммунологические механизмы устойчивости мелких млекопитающих Карелии: Дис. ... канд. биол. наук. Петрозаводск, 2000. 185 с.
3. М о и с е е в а Т. А. Иммунологические показатели мелких млекопитающих Карелии как ценного элемента кормовой базы охотничьих животных // Вестник охотоведения. 2010. Т. 7. № 2. С. 349–352.
4. Т а р а х т и ъ Е. А., Д р у ж и н и н а А. Ю., К н я з е в И. А. Эколого-физиологические особенности показателей кроветворной системы рыжей полевки (*Glethrionomys glareolus*) // Успехи современной биологии. 2005. Т. 125. № 2. С. 206–213.

Moiseeva T. A., Petrozavodsk State University (Petrozavodsk, Russian Federation)

#### WHITE BLOOD INDICATORS RED VOLES, INHABITING THE NORTHERN LADOGA REGION

A study leukocyte blood bank voles inhabiting in the North Ladoga area. We give a comparative description of the data with the available data on the number of white blood cells bank voles from other regions of Karelia – Kondopoga and Kalevala. The dependence of red voles immune status of gender, geographical and biotopic placing their populations. It is shown that the revealed sexual dimorphism in the level of non-specific protection in red voles depends on the placement of their populations.

Key words: indicators white blood, bank vole, northern Ladoga region

#### REFERENCES

1. I v a n t e r E. V. *Mlekopitayushchie* [Mammals]. Petrozavodsk, 1986. 224 p.
2. M o i s e e v a T. A. *Immunologicheskie mekhanizmy ustoychivosti melkikh mlekopitayushchikh Karelii*: Dis. ... kand. biol. nauk [Immunological mechanisms of small mammals stability of Karelia. Dis. ... cand. biol. Sciences]. Petrozavodsk, 2000. 185 p.
3. M o i s e e v a T. A. Immunological parameters of small mammals of Karelia as a valuable element of the fodder base of hunting animals [Immunologicheskie pokazateli melkikh mlekopitayushchikh Karelii kak tsennogo elementa kormovoy bazy okhotnich'ikh zhivotnykh]. *Vestnik okhotovedeniya* [Herald of game management]. 2010. Vol. 7. № 2. P. 349–352.
4. T a r a x t h i ъ Е. А., D r u j h i n i n a А. Ю., K n y a z e v I. A. Ecological and physiological features of the indicators of the hematopoietic system Redhead voles (*Glethrionomys glareolus*) [Ekologo-fiziologicheskie osobennosti pokazateley krovetvornoj sistemy ryzhey polevki (*Glethrionomys glareolus*)]. *Uspekhi sovremennoj biologii* [Successes of modern biology]. 2005. Vol. 125. № 2. P. 206–213.

Поступила в редакцию 22.03.2016