

УДК: 599.735

О СОСТОЯНИИ ПОПУЛЯЦИЙ ЕВРОПЕЙСКОЙ КОСУЛИ (*CAPREOLUS CAPREOLUS* L., 1758) В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

© 2012 С.М. Кулиев

Институт Зоологии НАН Азербайджана, г. Баку

Поступила в редакцию 17.05.2012

В статье дается современное экологическое состояние европейской косули в Азербайджане и проводится популяционный анализ в различных природных областях республики. При сравнении результатов, полученных из различных природных областей Азербайджана, дается информация о годичном приросте и о возможности управления факторами, лимитирующими этот прирост.

Ключевые слова: *косуля, популяции, взрослые, молодые, сеголетки*

Большая часть (75-80%) прошлого ареала европейской косули в Азербайджане (с начала XX века до настоящего времени) превратилась в антропогенные ландшафты, поэтому многочисленный в прошлом вид сейчас предложен для внесения во II издание Красной книги республики. Принимая во внимание вышесказанное, исследования, проведенные с 1986 по 2005 гг. в различных областях Азербайджана и полученные современные данные, отраженные в данной работе, является очень актуальными. Приведенные в статье данные по изучению европейской косули на территории Азербайджана, являются новыми (исключая: Алекперов, Кулиев, 1987). В статье впервые в сравнительном аспекте приводятся данные по современному экологическому состоянию европейской косули на Большом Кавказе, Ленкоранской области, Малом Кавказе, а также строение и состав популяций. На основании приведенных данных можно с научной точки зрения подойти к научным основам по охране косули, современному состоянию роста численности в различных областях республики и управлению факторами, отрицательно влияющими на численность данного вида. Результаты исследовательской работы могут быть использованы для охраны, прироста и последующего использования европейской косули в Азербайджане.

Материал и методика. Сбор материала проводился в 1986-2005 гг. (апрель-сентябрь). В 800 группах было встречено 7089 косули. Исследования проводились по половому (самцы и самки) и возрастному (взрослые, молодые, сеголетки) составу. Учет численности проводился как маршрутным, так и другими методами, предложенными рядом авторов (Жарков, 1952; Насимович, 1963; Вейнберг, 1999). Подсчет животных осуществлялся путем стационарных наблюдений днем и вечером в местах кормежек, вдоль троп и в местах их отдыха.

Кулиев Суджаддин Мирзабаба оглы, кандидат биологических наук, Ведущий научный сотрудник, заведующий отделением «Наземные позвоночные». E-mail: fuad.zi@mail.ru

Результаты и их обсуждение. Проведенные исследования по характеру относятся к экологии популяций (демокология). С этой точки зрения работа позволяет получить верные сведения о настоящем состоянии популяции (вида) и о будущем направлении развития этого состояния. Естественный отбор, действующий внутри популяции, влияет на ее состав и это является причиной увеличения (или уменьшения) численности особей в популяции. В Азербайджане впервые нами проведен анализ популяций европейской косули (Алекперов, Кулиев, 1987; Кулиев, 2008). С этой целью в трех основных природных областях (Ленкоранская, Большой и Малый Кавказ) в сравнительном аспекте были проведены исследования популяций косули и сделан их анализ. Полевые исследования проводились во время течи и после нее в конце весны – начале лета (май-июль).

На территории Большого Кавказа исследования проводились не над всеми животными, а над определенной частью (табл. 1). Как видно из табл. 1 показатели состава и строения популяций косули на охраняемых территориях Большого Кавказа отличаются друг от друга. Абсолютная и относительная численность взрослых особей в 1,5-2 раза выше, чем молодых (1-3 года) и сеголеток. Эти показатели наиболее низкие в Закатальском и Исмаиллинском заповеднике и заказнике, а, начиная с территорий Пиркули и Илисуйского заповедников, наблюдается прирост особей. Кроме того, в популяциях косуль, размещенных на неохраняемых территориях Большого Кавказа, относительная численность взрослых особей достигает до 65,2% и выше. Этот факт показывает, что на неохраняемых территориях скорость прироста находится на очень низком уровне.

Анализ возрастного состава популяций косули в различных частях природных областей показал, что относительная численность молодых особей (1-3 летние особи и сеголетки) по сравнению с взрослыми животными очень отстает. Например, в Закатальском заповеднике это отношение составляет 1,7:1; в Илисуйском заповеднике – 1,6:1; в Исмаиллинском заповеднике и заказнике – 1,4:1; в Пиркулинском заповеднике – 1,6:1; а на

неохраняемых территориях – 1,9:1. На основании полученных результатов на охраняемых территориях среднее отношение взрослых особей к молодым составляет 1,6:1, а на неохраняемых территориях этот показатель 1,9:1. Таким образом, возрастание относительной численности молодых особей в популяциях на охраняемых территориях зависит не только от высокой способности деторождения, но и от выживания сеголеток до 1 года и выше. Самый большой показатель относительной численности молодых на охраняемых территориях отмечен в Исмаиллинском заповеднике и заказнике (19,3%).

Процент падежа сеголеток до достижения ими 1-2 лет на различных территориях Большого Кавказа (табл. 1) мешает их охране. Например, этот показатель равен в Закатальском заповеднике 5%, в Илсуйском – 5%, в Исмаиллинском – 3,9%, в Пиркулинском – 9,6%, тогда как на неохраняемых территориях этот показатель приближается к 15,2%. Это значит, что самый лучший режим охраны – в Исмаиллинском заповеднике и заказнике, а самый худший – в Пиркулинском, тогда как на неохраняемых участках этот вопрос остается в жалком состоянии.

Таблица 1. Половая и возрастная структура популяции европейской косули Большого Кавказа в Азербайджане

Местообитание косуль	Кол-во наблюдаемых косуль	Возрастной состав						Половой состав					
		взрослые		молодые		сеголетки		самки		самцы		не опред.	
		голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%
Закатальский заповедник и заказник	2800	1764	63,0	448	16,0	588	21,0	1092	39,0	1386	49,5	322	11,5
Илсуйский заповедник, Кахский заказник	200	122	61,0	34	17,0	44	22,0	89	44,5	91	45,5	20	10,0
Исмаиллинский заповедник и заказник	2136	1220	57,5	413	19,3	492	23,2	886	41,5	1034	48,5	214	10,0
Пиркулинский заповедник и «буферная» зона	463	286	62,0	66	14,2	111	23,8	213	46,2	226	48,8	24	5,0
Неохраняемые территории	62	40	65,2	6	9,8	16	25,0	30	48,3	29	46,7	3	5,0
Итого:	5661	3509	62,0	849	15,0	1302	23,0	2485	43,9	2706	47,8	470	8,2

Необходимо отметить, что увеличение числа молодых особей в популяции означает прирост, а отставание вызывает ограничение численности популяции в целом. Изменчивость отношения взрослых и молодых особей оказывает значительное влияние на динамику популяций. Для выяснения полового состава европейской косули на Большом Кавказе были использованы два показателя: коэффициент полов – отношение взрослых самок к числу всех взрослых особей в одной и той же популяции (в процентах), второй показатель – половой состав популяции показывает долю взрослых самцов или взрослых самок в общем количестве взрослых особей. Один показатель показывает реальное соотношение самцов и самок в популяции, что позволяет определить динамику размножения и прироста в будущем. С этой точки зрения в Закатальском заповеднике и заказнике отношение взрослых самок к общему числу взрослых животных коэффициент полов различен (табл. 1) и составляет: 0,62% – самки; 0,79% – самцы; отношение полов 1,27♂: 1♀; в Илсуйском заповеднике и Кахском заказнике – 0,73♀, 0,75♂, соотношение полов 1,02♂: 1♀; в Исмаиллинском заповеднике и заказнике – 0,72♀, 0,85♂; соотношение полов

1,17♂: 1♀; в Пиркулинском заповеднике – 0,75♀, 0,79♂; соотношение полов 1,06♂: 1♀, на неохраняемых территориях – 0,74♀, 0,72♂; соотношение полов 0,97♂: 1♀. Таким образом, коэффициент полов в Закатальском заповеднике самый низкий, а на неохраняемых территориях близок к естественнo-природному.

Основная причина преобладания самцов в популяциях объясняется тем, что в этом случае велика вероятность спаривания самок в период размножения со здоровыми и сильными самцами. Это, в свою очередь, объясняется естественным отбором, который снижает процент выбраковки новорожденных, а также увеличивает число физиологически сильного молодняка до 1,5-2 лет. За счет этого показателя в популяциях наблюдается увеличение численности. В табл. 2 приводятся собранные материалы по возрастному и половому составу встречающихся на Малом Кавказе популяций европейской косули. На различных территориях этой области выявлено отрицательное влияние на возрастной состав в естественных и антропогенных ландшафтах. Например, в заказнике Кызылча наблюдается относительно большая численность взрослых особей, чем в Гей-гёльском

национальном парке и в заказниках Лачин-Кубатлы; процент отсева особей в Кызылче составляет 9,8%, в Гёл-гёле – 14,6%, а в заказниках Лачин-Кубатлы – 17,3%, это показывает, что в заказнике Кызылча популяция косули более устойчивая и крепкая. Но данные о современном состоянии фауны по Лачинскому и Кубатлискому

районам не опираются на научный анализ, т.к. последние данные по этим территориям опираются на 1989-90 г.г. XX века. На основании данных о численности взрослых особей в популяциях и низком проценте отхода животных можно дать прогноз о будущем нормальном росте численности на территории Гёл-гёльского национального парка.

Таблица 2. Половая и возрастная структура популяции европейской косули на Малом Кавказе в Азербайджане

Местообитания косуль	Кол-во набл. охотничьих косуль	Возрастной состав						Половой состав					
		взрослые		молодые		сеголетки		самки		самцы		не определенные	
		голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%	голов	%
Заказник Кызылча (Кедабек)	197	120	62,2	29	14,0	48	23,8	114	59,3	68	34,7	15	6,0
Гёл-гёльский НП и прилегающие леса	219	124	57,6	33	14,2	62	28,8	137	64,0	58	26,0	24	9,0
Заказники Лачинского и Кубатлинского районов (1989-1990 г.)	275	160	59,0	35	12,0	80	29,3	171	62,0	91	33,0	13	5,0
Итого:	691	404	59,0	97	13,0	190	28,0	428	62,0	223	32,3	40	5,9

Анализ полового состава популяций косули на Малом Кавказе показывает, что на всех трех частях относительная численность самок выше, чем самцов (в заказнике Кызылча – 1,7♀: 1♂; в Гёл-гёльском национальном парке – 2,5♀: 1♂; в заказниках Лачина и Кубатлов – 1,9♀: 1♂). Относительно высокая численность самок в популяциях показывает, что имеющиеся в этой области популяции высоко устойчивы и удельный вес в популяциях имеют самки. Обратим внимание на коэффициент полов: в заказнике Кызылча коэффициент самок (табл. 2) – 0,2; в Гёл-гёльском национальном парке – 1,1%, в заказниках Лачина и Кубатлов – 1,2%; коэффициент самцов соответственно: 0,2; 0,5 и 0,6. Таким образом, коэффициент самок и самцов в популяциях не только показывает реальное соотношение полов в популяциях, но и отражает успешное размножение в зависимости от этого соотношения. Этот показатель отражает динамическую активность на охраняемых территориях в прошлые годы. Как мы видим, в области Малого Кавказа в пределах Азербайджана малочисленность 1-2 летних особей, большее число взрослых особей, а также превышение числа самок в процентном отношении является реальным доказательством стойкости популяций косули в данной природной области и слабость процесса размножения.

На основании материалов наблюдения на территории Ленкоранской природной области было отмечено 1067 голов животных. В Гирканском национальном парке было учтено 588 голов, на неохранных территориях – 92 головы, а на территориях Джалилабадского, Масаллинского и Ярдымлинского районов в общем 85 голов животных.

Возрастной анализ популяции в Гирканском национальном парке и Гирканском заказнике показал, что относительная численность взрослых особей в 1,8 раз больше, чем общая сумма молодых особей и сеголеток (табл. 3). Численность взрослых особей в популяциях в природной области в среднем составляет 67,3%. Из табл. 3 видно, что относительная численность взрослых животных возрастает от охраняемых территорий до неохранных (с 64% до 70%). В противоположность этому наблюдается снижение относительной численности молодых особей (включая сеголеток), т.е. с 13 до 9% и с 23 до 18% соответственно. На основании этих показателей можно узнать, что если на охраняемых территориях относительная численность сеголеток и молодых уменьшается до 10%, то на неохранных территориях Ленкоранского и Лерикского районов в среднегорной лесной зоне составляет 8%, а на территории Джалилабадского, Ярдымлинского и Масаллинского районов эта численность доходит до 50%. Эти данные показывают, что отрицательные факторы на исследуемых территориях снижают годовую численность в популяциях косули.

Таким образом, анализ возрастного состава популяций косули в Ленкоранской природной области показывает, что относительная численность взрослых особей (в среднем) составляет 67,3%, молодых животных – 11,6% и сеголеток – 20%, значит, относительная численность выбраковки составляет 10%. Выяснение полового состава популяций косули, встречающихся на территории природной области, создает представление о современном экологическом состоянии животных. Как видно из таблицы 3, в каждой из 3-х частей природной области (за исключением территорий

Масаллинского, Ярдымлинского и Джалилабадского районов) относительная численность самок в популяциях отстает от численности самцов. Преобладание количества самцов на территории

природной области является закономерным, т.к. во время размножения самки могут выбрать здоровых и физически сильных самцов, в результате чего дают здоровое и крепкое потомство.

Таблица 3. Половая и возрастная структура популяции европейской косули в Ленкоранской природной области

Местообитания косуль	Кол-во набл. охотимых косуль	Возрастной состав						Половой состав					
		взрослые		молодые		сеголетки		самки		самцы		не определенные	
		го-лов	%	го-лов	%	го-лов	%	го-лов	%	го-лов	%	го-лов	%
Гирканский НП и заказник	588	376	64,0	77	13,0	136	23,0	271	46,0	291	50,0	23	4,0
Неохраняемые территории (горные леса между Ленкораном и Лериком)	64	44	68,8	8,1	12,5	12	18,7	30	48,0	32	51,0	2	1,0
Горные леса Масаллинского, Джалилабадский и Ярдымлинский районы	85	60	72,0	8	9,6	16	19,2	43	50,0	40	48,0	5	2,0
Итого:	737	480	64,8	92	13,0	164	22,2	344	46,5	365	49,4	30	4,1

В разных частях природной области отношение полов отличается друг от друга. В Гирканском национальном парке это соотношение составляет $1\text{♀} : 1,08\text{♂}$; в горных лесах между Ленкоранью и Лериком – $1\text{♀} : 1,06\text{♂}$; на территории Джалилабад-Масаллы – $1,04\text{♀} : 1\text{♂}$ (т.е. здесь самки преобладают). Объединяя эти данные, можно подтвердить, что, хотя соотношение полов в популяции европейской косули в природной области и является промежуточным, но имеется какое-то преимущество самцов.

Как видно из вышеизложенного, в различных природных областях в популяциях косули закономерно наблюдается численное преимущество взрослых особей. Несмотря на это, с точки зрения количества взрослых особей по отдельным районам сравнительные показатели областей Большого и Малого Кавказа почти идентичны, а в

Ленкоранской природной области эти показатели в значительной степени выше. Численное преимущество взрослых особей в популяциях по отношению к сеголеткам и молодяку 1-2 летнего возраста из-за процента выбраковки (на Большом Кавказе – 4%, на Малом Кавказе – 15%, в Ленкоранской природной области – 7% и по всей территории Азербайджана – 6%) в указанных природных областях четко отражает влияние отрицательных факторов ограничивающих численность косуль. На основании анализа полового состава популяций в республике и связанного с ним увеличением численности дает возможность прийти к определенному выводу о динамике животных. Как видно из табл. 4, наблюдается относительно большая численность самцов на Большом Кавказе ($1\text{♀} : 1,2\text{♂}$) и в Тальше ($1\text{♀} : 1,3\text{♂}$), а на Малом Кавказе ($2\text{♀} : 1\text{♂}$) – большая относительная численность самок.

Таблица 4. Половая и возрастная структура популяции европейской косули в Азербайджане

Местообитания косуль	Кол-во наблюдаемых косуль	Возрастной состав						Половой состав					
		взрослые		молодые		сеголетки		самки		самцы		не определенные	
		го-лов	%	го-лов	%	голов	%	голов	%	голов	%	го-лов	%
Область Большого Кавказа	5661	3509	62,0	849	15,0	1302	23,0	2485	43,9	2706	47,8	470	8,2
Область Малого Кавказа	691	404	59,0	97	13,0	190	28,0	428	62,0	223	32,3	40	5,9
Ленкоранская природная область	737	480	64,8	92	13,0	164	22,2	344	46,5	365	49,4	30	4,1
Итого по всей территории, $M \pm m$	2363±48,6	1399	59,2	411	17,4	553	23,4	1182	50,0	1070	45,3	112	4,7

Выводы:

1. Изучены популяционные особенности европейской косули в 3-х природных областях Азербайджана. За время исследований (1986-2005 гг.) в различных биотопах отмечено около 800 стад и проведен учет численности голов косуль.

2. Популяции косуль, обитающих на исследуемых территориях Азербайджана (Большой Кавказ, Малый Кавказ и Ленкоранская природная область) состоят на 59,2% из взрослых, 17,4% молодых особей и 23,44% сеголетов. В составе популяций были определены 50% самок, 45,3% самцов, а остальные 4,7% – не определены.

3. В указанных природных областях Азербайджана процент выбраковки от рождения до достижения 1-2 лет наибольший в Закатальском заповеднике, наименьший – в Исмаиллинском заповеднике.

4. В популяциях относительный анализ полов показал, что на Большом Кавказе и в Тальше большее количество самцов (1♀: 1,2♂ и 1♀: 1,3♂

соответственно), а на Малом Кавказе преобладают по численности самки (2♀: 1♂).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Алекперов, Х.М.* Некоторые данные по экологии кабана и косули в Куба-Хачмасской зоне Азербайджана / *Х.М. Алекперов, С.М. Кулиев* // Экология и охрана горных видов млекопитающих. – М., 1987. С. 8-9.
2. *Вейнберг, П.И.* О состоянии популяции и особенностях биологии безоарового козла (*Capra aegagrus* Erxh., 1777) в Дагестане // Бюл. МОИП. отд. биол. 1999. Т. 104, вып. 4. С. 12-21.
3. *Жарков, И.В.* Основные методы учета диких копытных // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. – М., 1952. 227 с.
4. *Кулиев, С.М.* Фауна парнокопытных Азербайджана (на Азербайджанском языке). – Баку, 2008. 224 с.
5. *Насимович, А.А.* Основные направления в разработке методов количественного учета диких копытных // Сб. ресурсы фауны промысловых зверей СССР и их учет. – М., 1963. 267 с.

ABOUT THE STATE OF EUROPEAN ROE (*CAPREOLUS CAPREOLUS* L., 1758) POPULATIONS IN AZERBAIJAN

© 2012 S.M. Kuliev

Institute of Zoology NAS of Azerbaijan, Baku

In article the current ecological state of European roe in Azerbaijan is given and the population analysis in various natural areas of the republic is carried out. At comparison of the results received from various natural areas of Azerbaijan, information on a year accretion and on possibility of management is given by the factors limiting this accretion, is given.

Key words: roe, populations, adults, juveniles, yearlings