

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕКОТОРЫХ ПОПУЛЯЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК АСКАНИЙСКОГО БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ

© 2003 г. А.М. Волох

Таврическая государственная агротехническая академия, 72312, г. Мелитополь,  
пр-т Б.Хмельницкого 18, Украина. *E-mail*: herpetology@mediana.net.ua

Изучение асканийского благородного оленя в нескольких очагах его обитания на юге Украины позволило выяснить особенности его биотопического распределения, репродуктивные способности и структуру популяций. В различные сезоны большая часть животных встречается в открытых ландшафтах. Они образуют стада из 3-5 (23,9%), 6-10 (12,6%), 11-20 (9,1%), 21-50 (8,3 %), 50-200 (4,8%) оленей; часто встречаются одиночки (23,7%). При отсутствии охоты в размножении принимает участие более 85% взрослых самок, что обеспечивает ежегодный прирост численности в 13-44 (27,2±4,69) %.

### Введение

Асканийский благородный олень или асканийский марал, является очень ценным охотничьим животным, который отличается высокими трофейными качествами, большой массой, значительной физиологической устойчивостью и эффективной репродукцией. Несмотря на это, его морфология и экология являются слабо изученными, а значение оленя этой формы как объекта охоты и ранчеводства в южных малолесных районах недооценивается. Поэтому целью нашего исследования было комплексное изучение асканийского благородного оленя в различных местах его проживания.

Основные исследования проводились в течение 1987-2003 гг. на стационаре, который располагается на Обиточной косе (Азовское море). Сюда в 1974 г. из острова Бирючий было доставлено 14 оленят (9 самок и 5 самцов) в возрасте 1 месяц. Несмотря на начатую с 1982 г. ограниченную охоту, в 1983 г. здесь на площади 1700 га уже обитало 138 оленей, а в 1988 г. – 186 (максимум). Кроме того, в разные годы проводились экспедиционные выезды на о-ва Бирючий, Джарылгач (Херсонская обл.), в Рацинскую лесную дачу (Николаевская обл.) и в Бельманскую лесную дачу (Запорожская обл.). В 1986/98 гг. производилось обследование всех крупных очагов обитания оленя и исследование структуры его стад с борта самолёта АН-2 и вертолёта МИ-2. В результате удалось получить интересные сведения по участию самок в размножении, сроках наступления половой зрелости, особенностям формирования и поддержания определённой пространственной, возрастно-половой структуры и прочее, что можно использовать для оптимизации управления популяциями оленя в степной зоне.

**Биотопическое распределение.** Согласно традиционным представлениям, основными биотопами благородного оленя являются леса. Но преимущественное обитание животных в закрытых ландшафтах, скорее всего, не имеет наследственной природы, а является вынужденной реакцией на интенсивное преследование их человеком. Об этом свидетельствует частое пребывание оленей в открытых ландшафтах. Обобщенные данные (рис. 1), лишь частично воссоздают ситуацию, так как каждая группировка имеет разные условия существования. Они очень сходны

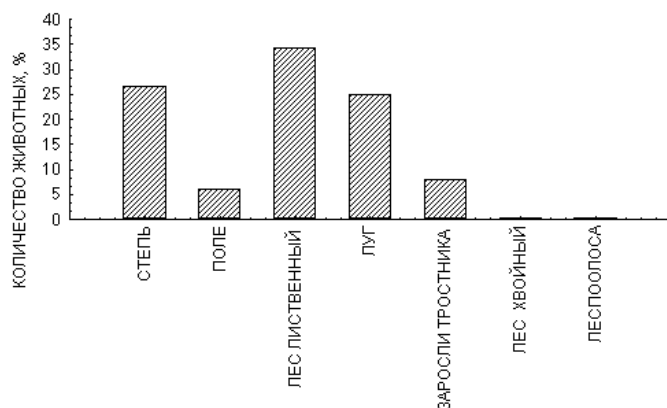


Рис. 1. Биотопическое распределение благородного оленя (n= 3903).

между собой на морских островах и косах, но полностью отличаются от них в континентальных очагах. Если в первом случае животные могут использовать лишь четыре биотопа (заросли тростника, луга, степные участки и искусственные лесонасаждения при доминировании 3-4 пород), то во втором их возможности значительно расширяются. В частности олени гавриловской популяции, созданной ещё С. Фальц-Фейном, живут в условиях очень низкой лесистости (3,4%) исключительно за счет использования агроценозов (Аридов, 1973). И вообще в степной зоне животные довольно часто (встречаемость > 55%) в течение года находятся в открытых ландшафтах (степь, поля и луга), а потом уже – в лесонасаждениях и тростниковых зарослях. Указанное биотопическое распределение благородного оленя является своеобразным и нигде больше не встречается.

**Стадность и её динамика.** Все олени рода *Cervus* могут образовывать значительные стада. Поскольку определяющим для этого в течение большей части года является социальное притяжение, размеры стадности почти не зависят от характера биотопа (табл. 1), хотя в местах кормления (луга и поля) они достоверно отличаются от таковых в закрытых ландшафтах. Удивительно, что в лесополосах приморских очагов олени встречались очень редко, причём это были лишь одиночные самки или самки с телятами. В то же время за много лет исследований в тростниковых зарослях нам ни разу не удалось поднять с мест отдыха ни одного стада размером свыше 60 особей.

Известно, что в открытых ландшафтах наибольшие стада, которые достигали 1500-8000 особей, были отмечены у вапити (Meerwarth, 1909). Асканийские благородные олени, обитающие

при полном отсутствии типичных лесов, также способны образовывать значительные скопления из 60-200 особей, которые можно наблюдать во всех биотопах (Банников, Лебедева, 1972; Аридов, 1973; Шейгас, 2000). Хотя летом на острове Бирючий 44,2% оленьих стад состояло из 30-50 особей (Вовченко, Домнич, 2002), нам всё же чаще, независимо от сезона, встречались стада из 3-5 (23,9%) оленей и одиночки (23,7%), сравнительно часто – из 6-10 (12,6%), реже – из 11-20 (9,1%) и 21-50 (8,3%) особей. Иногда олени держались одним или несколькими большими стадами, которые состояли из 50-90 и более зверей (4,8%).

Таблица 1

Биотопическая изменчивость величины стад благородного оленя

Биотопы	Количество		M ± m	Limit	σ
	стад	особей			
Лес лиственный	229	1531	6.69 ± 0.99	1-171	14.99
Лес хвойный	2	8	4.00 ± 3.00	1-7	4.24
Поле	4	78	19.50 ± 13.52	1-180	27.05
Лесополоса	6	9	1.50 ± 0.22	1-2	0.55
Заросли тростника	51	301	5.90 ± 1.49	1-56	10.63
Приморский луг	65	1976	30.40 ± 5.71	1-203	46.05
Всего:	357	3903	10.93 ± 1.33	1-203	25.18

Стадность в степных группировках благородного оленя является наивысшей среди всех копытных умеренной зоны и сильно зависит от численности, но именно у этого вида она отличается наибольшей изменчивостью в течение года (рис. 2). В 75% случаях её максимальные значения приходится не на зимние месяцы (в декабре 27.4±6.49, а в феврале 22.2±9.50 особей), что характерно для большинства копытных, а на апрель – 30,32±5,65. После изнурительной зимы в этом месяцы появляется достаточно травы и олени имеют возможность восстановить энергетические потери. Они активно питаются на приморских лугах и степных участках в течение всего дня. Особенно большие стада образуют самки с годовалыми телятами, которые чаще всего сохраняются до рождения оленят, хотя к ним могут примыкать и некоторые самцы. В частности, 5-6 апреля 1986 г. после аномально суровой зимы на о-ве Бирючий было учтено 2 большие стада из 147 и 198 оленей, в каждом из которых было, соответственно, 14 и 7 рогачей. При авиаучётах 28-29 апреля на Бирючем наибольшие стада состояли из 53-110 особей, а на о-ве Джарылгач ~ из 151-198. И вообще ни у какого другого вида копытных на юге Украины, кроме оленя, стадность не отличается такой значительной импульсивностью и своеобразием. В то же время в лесах Беловежской Пуци она длительное время (1946/71 гг.) имела почти стабильную величину (2,4-3,3 особей) при максимуме зимой (5,8 оленей) (Шостак, 1973), а в Мордовском заповеднике чаще всего встречались стада из 2-9 (максимум 22) особей (Штарёв, 1970). Поэтому, весьма вероятно, что высокая стадность оленя в

степной зоне связана с отсутствием достаточного количества надежных убежищ. В заповеднике “Аскания-Нова” на площади 1550 га в течение почти всего года животные паслись одним стадом ( $n \sim 90$ ). После снежной зимы 1985 г., вследствие лучшей увлажненности грунта и появления зарослей высокой травы, которые благородные олени стали использовать для дневного отдыха, большое стадо распалось на группы из 13-20 особей (Лобанова, 1989).

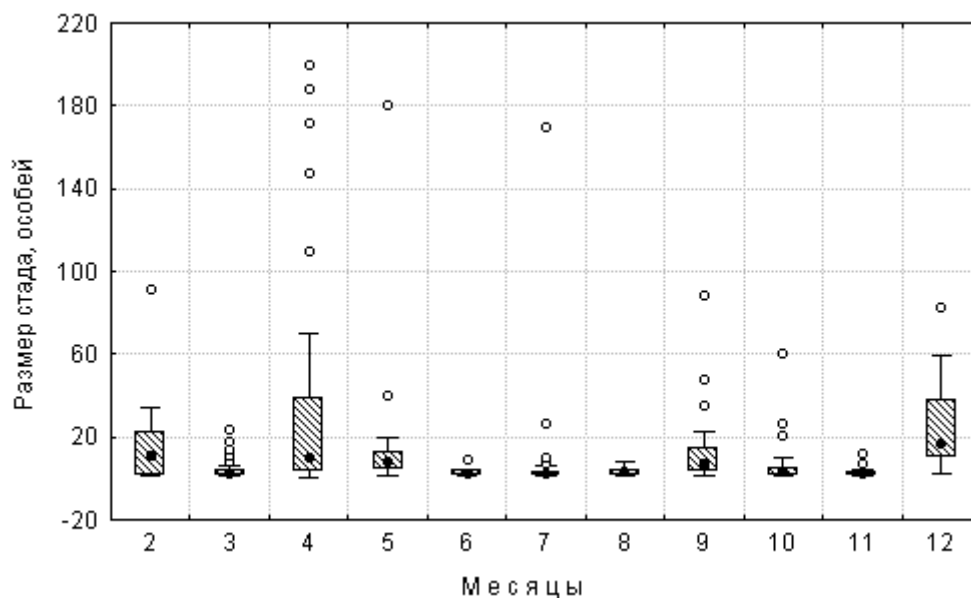


Рис. 2. Динамика стадности благородного оленя в южной Украине в течение года.

Интересно, что в отличие от других видов копытных, после рождения телят у благородного оленя стадность сильно сокращается, достигая размера  $2,67 \pm 0,56$  особей. Причем эта закономерность сохраняется к периоду гона, который начинается в конце августа - сентябре. В этом мы усматриваем реализацию материнского инстинкта по сохранению новорожденных телят от гибели из-за возможного их травмирования при перемещении стада, агрессии рогачей, нападения хищников и прочих опасностей. В то же время, меньшая стадность способствует лучшему развитию телят из-за сокращения стрессовых ситуаций, снижения трофической конкуренции и энергетических потерь.

Способность к образованию больших стад у оленей является предпосылкой для формирования своеобразной пространственной структуры в их группировках, при которой пригодная территория используется животными очень неравномерно. Например, на Обиточной косе в 1995 г. при низкой численности ( $n = 34$ ) олени жили преимущественно в лиственных лесонасаждениях на ограниченной территории (~400 га), а в 1988 г. ( $n = 186$ ) они использовали все пространство косы и даже вышли за ее границы. Но, с другой стороны, высокая стадность дает возможность всем группировкам видов рода *Cervus* обитать на ограниченной площади и, соответственно, достигать большой плотности. В 1973 г. на о-ве Бирючий (7332 га) было учтено 1300 оленей; при этом плотность населения достигла 168,1 особей/1тыс. га ([158], а в 1994/99 гг. –

62-91 (Вовченко, Домнич, 2002). По нашим данным, на Обиточной косе (1700 га) при максимальной численности 177-186 оленей, указанный показатель составлял 104-109 особей/1 тыс. га, в то время, как на территории Крымского заповедника в отдельных лесничествах плотность превышала 80 особей/1 тыс. га (Ткаченко, 1963). . Обычно это усиливает трофическую конкуренцию зимой и в начале весны, следствием чего является существенное повреждение древесно-кустарниковых насаждений.

**Репродуктивная способность.** Благородный олень относится к низкоплодным видам, самки которого рожают 1 телёнка – двойни бывают очень редко. У него, сравнительно поздно, в 17-18 месяцев, правда одновременно и у самцов, и у самок, наступает половая зрелость (Янушко, 1957). Но в большинстве популяций самки рожают первого теленка лишь в трехлетнем возрасте (Данилкин, 1999), однако асканийский марал начинает размножаться на 1 год раньше. В частности, *все* самки оленей из о-ва Бирючий, интродуцированные в Казахстане, дали первый приплод в 2 года (Черепанов, 1980). Из 9 самок, завезенных на Обиточную косу в 1974 г. телятами, через 2 года 5 (55,6%) принесли потомство. В последних случаях спаривание оленей происходило в возрасте 17-18 месяцев, тогда, как в Беловежской Пуще за 30 лет наблюдений удалось зафиксировать лишь отдельные случаи “рева” полуторагодовалых самцов (Шостак, 1976).

Несмотря на утвержденное в документах для ведения охоты в Украине участие самок оленя в размножении на уровне 45%, нигде таким низким оно не является. Даже в суровых условиях горного Алтая ежегодно размножается 42-65% ланок (Анненков, Литун, 1989). На территории Крымского заповедника в 1957/61 гг. телята были обнаружены у 30,1-43,5% взрослых самок (Ткаченко, 1963), что могло быть следствием высокой смертности молодняка, поскольку, по результатам анатомирования 274 ланок в 1951/53 гг. 206 (75,2%) из них были беременными и кормящими (Янушко, 1958).

По многолетним данным (табл. 3), в изучаемой группировке оленя на Обиточной косе в процессах репродукции принимало участие 76-80% взрослых самок, а при отсутствии

Таблица 2

Участие самок благородного оленя в размножении на Обиточной косе

Г о д ы	Количество самок		
	всего	с телятами	%
1985-1990	81	62	76,54
1991-1995	142	119	83,80
1996-2002	182	155	85,17
Всего:	405	336	82,96

охоты – более 85% (табл. 2). Из 52 вскрытых нами в 1989/03 гг. самок, 45 (85,6%) оказались беременными. По свидетельству охотоведа Е.И. Рыбина, в 1980/86 гг. на о-ве Бирючий ежегодно размножалось около 80% самок. Поэтому непонятно, как на этом же острове в июне-июле 1994/98 гг. телята были обнаружены только у 14-27% самок, но, в тоже время, подвзрослые животные составили 40,8%!? популяции (Вовченко, Домнич, 2002). Скорее всего, здесь имел место недоучёт молодняка, который в это время хорошо затаивается и, кроме того, ещё много телят рождается в середине лета. Нельзя, конечно, исключить и влияние охоты, в процессе которой изымалось много крупных самцов, что могло отрицательно сказаться на оплодотворении самок.

Олени относятся к полигамным животным, основными производителями которых являются рогачи в возрасте 8-12 лет, гаремы которых состоят из 2-3, редко – больше, самок. В Беловежской Пуще их обычный размер составлял 2,3 (у 93% ревущих самцов учитывали по 1-4 самки), и лишь у отдельных особенно крупных рогачей – их было 8 и более (Шостак, 1976). Подобное наблюдалось во многих местах проживания этого вида (Данилкин, 1999). Поэтому на воспроизводительную способность оленя определенным образом влияет соотношение количества взрослых самок и самцов в группировке. На нашем стационаре соотношение самок и самцов было близким 2:1, которое очень изменялось по годам (1,83; 1,60; 1,72; 1,60; 1,48; 1,58; 1,61) (табл. 3). Рассмотрев этот

Таблица 3

Динамика структуры и численности популяции благородного оленя на Обиточной косе при отсутствии охоты

Годы	Взрослые		Полувзрослые		Телята	Общая численность, особей	Прирост численности	
	самцы	самки	самцы	самки			особей	%
1995	6	11	4	5	8	34	-	-
1996	10	16	4	4	15	49	15	44,1
1997	11	19	7	5	15	57	8	16,0
1998	15	24	6	7	20	72	15	26,3
1999	21	31	9	11	29	101	25	34,7
2000	26	41	13	14	35	129	29	28,7
2001	31	50	14	16	36	147	18	13,4

вариационный ряд, обращает внимание импульсивный характер его колебаний с преобладанием самок во все годы. Вообще между соотношением самок и самцов и последним показателем была выявлена незначительная обратная корреляция – ( $P=0,01$ )  $r = -0,55$ , а его наиболее оптимальная величина составляет  $1,63 \pm 0,04$  (рис. 3). Указанная закономерность наблюдается и в других местах, например, в горном Крыму, где динамика соотношения количества самцов к самкам (1.2-2.2) в разные года влияла на количество телят (14,0-19,7%) (Ткаченко, 1963).

Между тем, в популяциях благородного оленя при рождении соотношение самок и самцов составляет 1:1. В частности, в Крыму из 122 эмбрионов было 60 самцов и 62 самки, тогда как среди взрослых животных доля самок составляла 62% (Янушко, 1958). На Обиточной косе из 45 исследованных нами эмбрионов было 23 самки и 22 самца. В то же время в Мордовском заповеднике, где соотношение самок к самцам среди акклиматизированных асканийских оленей

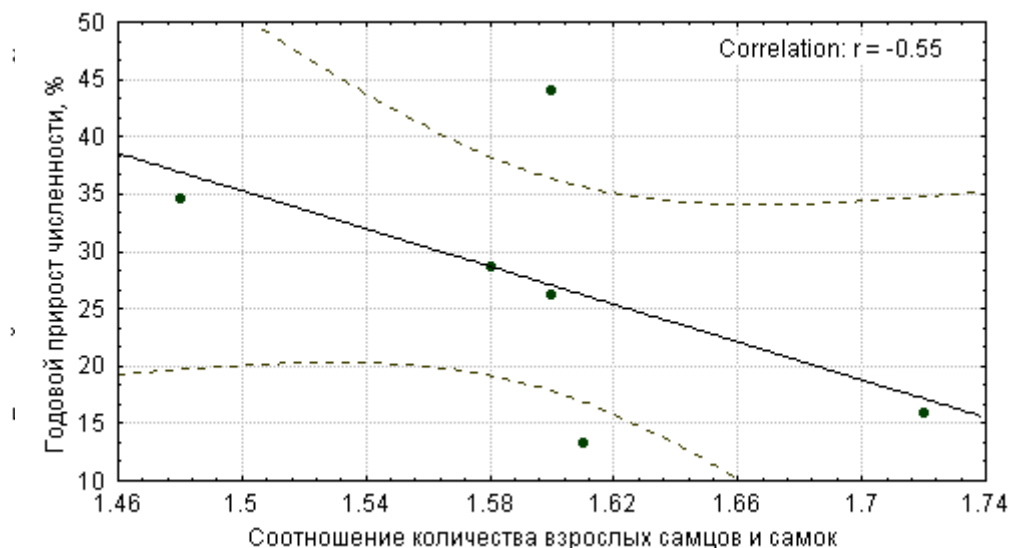
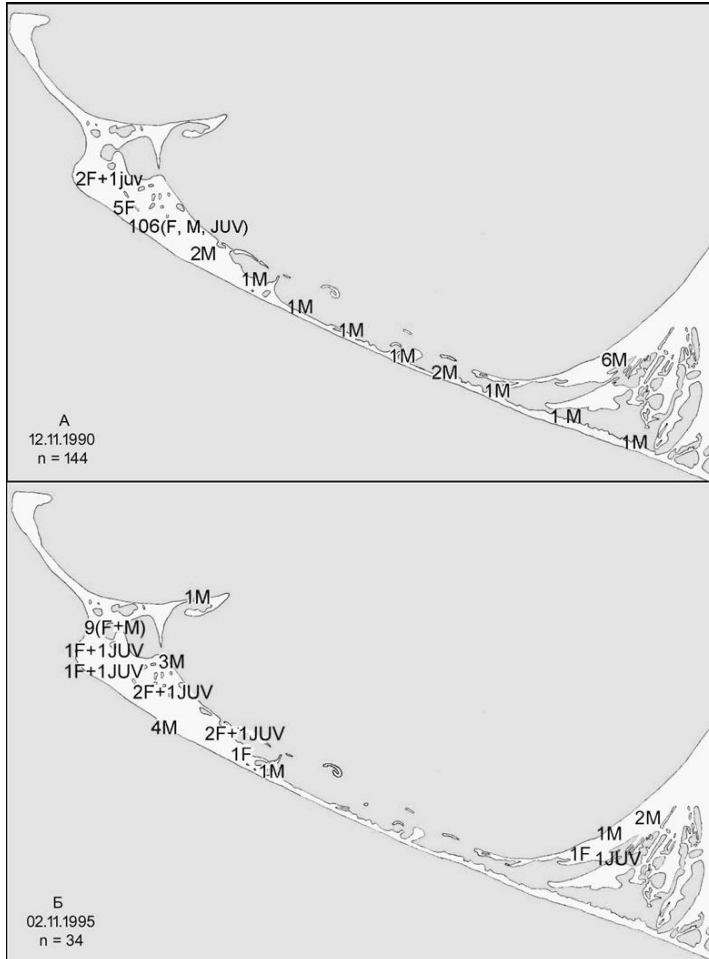


Рис. 3. Зависимость прироста численности оленей от половой структуры популяции.

колебалось в иных пределах (1,6; 0,16; 0,9; 1,3; 1,5; 3,0; 2,6; 3,0), большинство взрослых ланок (89%) были яловыми, причиной чего считается нарушение структуры группировки и, в частности, лимит взрослых самцов (Штарёв, 1970). Вообще между соотношением самок и самцов и последним показателем была выявлена незначительная обратная корреляция – ( $P=0,01$ )  $r = -0,55$ , а его наиболее оптимальная величины составляет  $1,63 \pm 0,04$  (рис. 4). Указанная закономерность наблюдается и в других местах, например, в горном Крыму, где динамика соотношения количества самцов к самкам (1.2-2.2) в разные года влияла на количество телят (14,0-19,7%) (Ткаченко, 1963).

Периодически на Обиточной косе, как и в других популяциях, возникает острая половая конкуренция среди взрослых самцов за самок, которая является следствием врождённой полигамии. Это приводит к формированию общей адаптивной структуры в процессе миграции части животных. После окончания активной фазы спаривания, которая длится 31-50 суток, половозрелые самцы, проигравшие брачные турниры, распределяются более или менее равномерно по свободной территории *как бы ожидая появления самок* (рис. 4- А). Дело в том, что после окончания рёва, общая продолжительность которого охватывает значительно больший отрезок времени (40-108 суток) чем спаривание, у части молодых половозрелых самцов сохраняется сексуальный позыв (Pтиор, 1968). Причиной этого является высокий уровень тестостерона в крови, тогда как у большинства взрослых

после гона он сокращается вместе с уменьшением массы тела и семенников. Хотя у рогачей уже в ноябре начинается дегенерация сперматогенного эпителия, процессы сперматогенеза длятся еще довольно долго (Янушко, 1957). Поэтому самцы 3-5-летнего возраста могут образовывать группы, которые оставляют место основного обитания и отправляются на поиски самок. Причём их миграции



происходят как при высокой, так и при низкой плотности (рис. 4). Иногда вместе с ними мигрируют отдельные самки с телятами и тогда численность группировки и её прирост сокращаются.

Таким образом, в группировках асканийского благородного оленя молодые половозрелые самцы представляют группу определённого риска, которые могут мигрировать за границы очага обитания.

Рис 4. Пространственное распределение оленей на Обиточной косе (Азовское море) после гона (с борта вертолёта).

Учитывая, что пригодных для вида биотопов в степной зоне очень мало

и все они находятся на большом расстоянии друг от друга, возможность заселения их оленями не реальна. Поэтому все мигранты обречены на гибель от разных причин, среди которых преобладает браконьерство, а в последние годы – уничтожение волками.

В группировках благородного оленя динамика численности очень тесно связана с возрастно-половой структурой, регуляции которой зависит от плотности. В формировании их отношений со средой возрастает значение самок, которые через процессы размножения регулируют численность количеством потомков (к-стратегия). Считается, что именно через первых реализуется тактика популяций (Шмальгаузен, 1961). В частности, на о-ве Бирючий была выявленная тесная обратная зависимость между количеством самок с телятами и плотностью ( $r = -0.75 \pm 0.013$ ;  $t = 5.65$ ) и прямая – между количеством телят и численностью (Банников, Лебедева, 1972).

В связи со стабильно высоким участием самок в размножении, значительной продолжительностью репродуктивного периода и жизни вообще, группировки благородного оленя продолжительное время могут иметь очень стабильную структуру. Расчёты, сделанные на 21 год –



срок, в течение которого любая популяция указанного вида теоретически может существовать без гибели животных от старости, воссоздают приблизительную картину её динамики. Обобщенные данные (табл. 5) показывают, что, в целом, вся структура очень зависит от количества взрослых самок репродуктивного возраста, доля которых составляет около 28 (27.0-39.1)%,

Таблица 5

Расчётная структура группировки благородного оленя на Обиточной косе\*

Возрастно-половые группы	Количество животных, %		
	M ± m	Limit	σ
Взрослые самцы	25.1 ± 0.76	15.6 - 27.6	3.3
Взрослые самки	28.4 ± 0.62	27.0 - 39.1	2.7
Полувзрослые самцы	11.4 ± 1.36	9.3 - 35.7	5.9
Полувзрослые самки	12.9 ± 2.87	8.7 - 64.3	12.5
Телята (самцы)	14.8 ± 1.13	12.6 - 35.7	5.1
Телята (самки)	16.3 ± 2.57	12.5 - 64.3	11.5
Взрослые	53.5 ± 0.77	43.8 - 60.8	3.3
Полувзрослые	20.1 ± 4.23	18.8 - 28,1	2.2
Сеголетки	27.4 ± 0.71	25.4 - 39,0	3.1

\*После интродукции 14 телят (5 самцов и 9 самок).

Таким образом, для асканийского благородного оленя характерна высокая воспроизводительная способность. Она определяется значительным участием самок в процессах репродукции, которое колеблется от 76,5 до 85,2 %, что обеспечивает ежегодный прирост численности на уровне 13-44 (27,2±4,69) %.

#### БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает искреннюю благодарность сотрудникам Приморского лесхоза в Запорожской области Цепичу А.П., Рыбалкину С.П., Островскому А.П., Островской Н.А., Заболотному Н.Н., а также студентам Мелитопольского педагогического института и Таврической агротехнической академии оказавших большую помощь при проведении полевых исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Анненков Б.П., Литун В.П. Некоторые данные по размножению и выживаемости молодняка у диких копытных в Джунгарском Алатау // Экология, морфол., использ. и охр. дик. копытных. Тез. докл. всесоюз. совещ. – М., 1989. Ч.1. С. 27-28.
- Аридов Е.Н. Современное состояние гавриловской популяции оленя благородного и перспективы хозяйственного использования // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР. Матер. докл. 2 науч.-производ. конфер. – К., 1973. С. 134-135.
- Банников А.Г., Лебедева Л.С. О популяции оленей острова Бирючий // Экология, 1972. № 4. С. 58-62.
- Вовченко В.Е., Домнич В.И. Состояние популяций охотничьей фауны на территории охотпользователей

- северного побережья Азовского моря в административной границе Украины // Вопросы современного охотоведения. Матер. междунар. науч.-практ. конф. – М., 2002. С. 177-178.
- Данилкин А. А. Олени. (Млекопитающие России и сопредельных стран). – М.: ГЕОС, 1999. 552 с.
- Лобанова А. Д. Адаптационные особенности копытных в условиях акклиматизации // Экология, морфол., исполз. и охр. диких копытных. Тез. докл. всесоюз. совещ. – М., 1989. Ч. 1. С. 63-64.
- Ткаченко А.А. Материалы по изучению и хозяйственному использованию диких копытных животных // Сб. работ по лесоводству и охотоведению. – Симферополь: Крымиздат, 1963. Вып. 7. С. 63-87.
- Шейгас И.Н. Исследование диких копытных // Вестн. зоол. Биоразнообразия Джарылгача: современ. состояние и пути сохранения. Суплем. – К., 2000. С. 93-94.
- Шмальгаузен И. И. Интеграция биологических систем и их саморегуляция // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – М., 1961. Т. 66. Вып. 2. С. 104-134.
- Шостак С. В. О стадности благородного оленя в Беловежской пуце // Развитие охот. хоз-ва Украинской ССР. Матер. докл. 2 науч.- производ. конфер. – К., 1973. С. 250-253.
- Шостак С. В. О плодовитости европейского благородного оленя в Беловежской Пуце // Беловежская Пуца. – Минск: Ураджай, 1975. Вып. 9. С. 137-144.
- Шостак С. В. Размножение европейского благородного оленя в Беловежской Пуце // Беловежская Пуца. – Минск: Ураджай, 1976. Вып. 10. С. 81-93.
- Штарёв Ю.Ф. Результаты акклиматизации марала в Мордовской АССР // Тр. Мордов. гос. запов., 1970. – Саранск, 1970. С. 137-170.
- Янушко П.А. Строение и физиологические изменения половых желез крымских оленей в различные сезоны года // Тр. Крым. гос. запов. – Симферополь, 1957. Т. 4. С. 139-155.
- Янушко П.А. Динамика численности крымских оленей // Зоол. жур. – М., 1958. Т. 37. Вып. 8. С. 1228-1235.
- Meerwarth H. Lebensbilder aus der Tierwelt. Säugetiere 1. – Leipzig: Verlag R. Voigtländer, 1909. B. 1. 628 S.
- Prior R. The roe deer of Cranborne Chase. An ecological survey. – Oxford-London: Univ. Press., 1968. 222 p.

## **RESULTS OF RESEARCH OF SOME POPULATION CHARACTERISTICS OF ASKANIAN RED DEER**

A.M.Volokh

Tavrisheskaya State Agrotechnical Academy, 72312, 18 B.Khmelnitskogo Str., Melitopol, Ukraine. *E-mail*:

[herpetology@mediana.net.ua](mailto:herpetology@mediana.net.ua)

Research of the Askanian red deer in some areas of its dwelling in the south Ukraine gave an opportunity to clear features of its biotopic distribution, reproductive abilities and populations structure. During different seasons the most part of these animals are observed in open landscapes. They form herds of 3-5 (23,9%), 6-10 (12,6%), 11-20 (9,1%), 21-50 (8,3 %), 50-200 (4,8%) deer. When a deer hunting is absent, more than 85% of adult females take part in breeding, which provides an annual number increase of 13-44 (27,2±4,69) %.