

**Н.И. Ясинецкая<sup>1</sup>, С.К. Войтковская<sup>2</sup>, В.А. Смаголь<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Биосферный заповедник "Аскания-Нова" имени Ф.Э. Фальц-Фейна НААН  
ул. Парковая, 15, пгт Аскания-Нова, Чаплинский р-н, Херсонская обл., 75230 Украина

<sup>2</sup>Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова  
ул. Дворянская, 2, Одесса, 65082 Украина

## **ПОВЕДЕНИЕ ЛАНИ ЕВРОПЕЙСКОЙ В ЗООПАРКЕ "АСКАНИЯ-НОВА" ПРИ СОВМЕСТНОМ СОДЕРЖАНИИ С САЙГАКОМ**

*Поведение лани европейской и сайгака в зоопарке "Аскания-Нова", бюджет времени*

**ПОВЕДІНКА ЛАНИ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ В ЗООПАРКУ "АСКАНІЯ-НОВА" ПРИ СПІЛЬНОМУ УТРИМАННІ З САЙГАКОМ. Н.І. Ясинецька, С.К. Войтковська, В.О. Смаголь.** – В статті на основі особистих досліджень охарактеризовано поведінку групи ланей при спільному утриманні у вольєрі з двома самцями сайгака. Визначено тривалість та частоту основних типів активності ланей: годування (пасіння на місці та на ходу, поїдання підсушеної трави і комбікорму), переходи, відпочинок (стоячи та лежачи). Охарактеризовані грумінг, копрофагія, водопій, уринація та дефекація.

**ПОВЕДЕНИЕ ЛАНИ ЕВРОПЕЙСКОЙ В ЗООПАРКЕ "АСКАНИЯ-НОВА" ПРИ СОВМЕСТНОМ СОДЕРЖАНИИ С САЙГАКОМ. Н.И. Ясинецкая, С.К. Войтковская, В.А. Смаголь.** – В статье на основании собственных исследований охарактеризовано поведение группы ланей при совместном содержании в вольере с двумя самцами сайгака. Определены продолжительность и частота основных типов активности ланей: питание (пастба на месте и на ходу, поедание подсушенной травы и комбикорма), переходы, отдых (стоя и лежа). Охарактеризованы груминг, копрофагия, водопой, уринация и дефекация.

**BEHAVIOR OF THE FALLOW DEER AT THE ZOO "ASKANIA NOVA" WHEN KEEPING JOINTLY WITH SAIGA. N.I. Yasynetskaya, S.K. Voitkovskaya, V.A. Smagol.** – The behavior of the group of fallow deer when keeping in an enclosure with two males of saiga was characterized in the paper on the basis of their own research. The duration and frequency of the main types of activity of the fallow deer are determined: food (grazing in place and in motion, eating dried grass and mixed fodders), transitions, rest (standing and lying). Grooming, coprophagy, watering, urination and defecation are characterized.

Для современных зоопарков важное значение имеют этологические наблюдения. Чтобы предоставить соответствующее окружение животным, важно владеть информацией о специфических потребностях экспонируемых особей (Янг, 2003). Поскольку при содержании животных в неволе часто наблюдаются отклонения в социальном и индивидуальном поведении, увеличивается их агрессивность, возникает необходимость исследования иерархических отношений. Сведения о бюджете времени и отдельных формах поведения позволяют контролировать процесс выращивания молодняка, широко используются для оптимизации условий содержания животных (Баскин, 1976).

Этологические исследования, посвященные вопросам поливидового содержания животных, малочисленны, что сопряжено с рядом трудностей. Нередко, такое содержание связано с проблемами сохранения здоровья экспонируемых животных, их разведения и сохранения молодняка (Попов, Вахрушева, 1993; Подтуркин, 2013).

В зоопарке "Аскания-Нова" проведён эксперимент по совместному содержанию двух видов копытных – лани европейской *Dama dama* L. и сайгака *Saiga tatarica tatarica* L. Лань европейская впервые поступила в коллекцию в 1889 г., сайгак – в 1887 г. (Трус, 1968). В полувольных условиях в начале 2017 г. содержались 83 лани и 551 сайгак.

Среди диких копытных сайгаки считаются одним из наиболее сложных объектов разведения в неволе (Rduch at al., 2016). Практически все зоопарки сталкивались с рядом проблем, обусловленных специфическими особенностями их поведения. Существенную роль играет высокая возбудимость сайгаков и их подверженность стрессам (Rduch at al. 2016; Смаголь, 2017). Среди причин их гибели в зоопарках преобладают травмы и болезни, возникающие вследствие стрессов (Соколов, Жирнов, 1998).

Если в природных условиях поведение лани (Волох, 2016) и сайгака (Жирнов, 1982) достаточно детально изучено, то при полувольном содержании в Аскании-Нова в основном исследовали только репродуктивное поведение лани (Смаголь, 2001) и сайгака (Смаголь, 2017), а в неволе – сайгака в Калмыкии (Кокшунова, 2011). Поэтому актуальным является изучение поведения данных видов при совместном содержании в неволе.

Целью исследований было изучение поведения лани европейской в зоопарке "Аскания-Нова" в неволе, характера внутривидовых и межвидовых взаимоотношений с сайгаком. Определялся бюджет времени, иерархический статус в группе ланей; характер взаимоотношений между двумя видами копытных.

### Материалы и методика исследований

Наблюдение проводилось за ланями, содержащимися совместно с самцами сайгака (табл. 1) с 8 мая по 4 июня 2017 г. Основное внимание уделялось поведению ланей и их взаимоотношениям между собой и с сайгаками.

Таблица 1. Состав подопытной группы животных

Вид	Пол и №	Возраст	Особые приметы	Особенности формирования группы
Лань	Самец	6 лет	Белый окрас	06.10.2015 г. поставлен с самкой (пала 04.11.2015 г.)
Лань	Самка 1	4 года	Темный окрас	20.11.2015 г.
Лань	Самка 2	5 лет	Нормальный окрас	20.03.2017 г.
Сайгак	Самец 1	3 года	Рога вертикальные	21.03.2017 г. (пал 11.06.2017 г.)
Сайгак	Самец 2	2 года	Рога в виде дуг	21.03.2017 г. (пал 15.05.2017 г.)

В период наблюдений лани и сайгаки содержались общей группой в вольере с травянистой растительностью, расположенном в экспозиционной части зоопарка "Аскания-Нова". Вольер оборудован домиком, четырьмя кормушками, корытом для воды. Для удобства наблюдения территория вольера была разделена на 9 секторов (рис. 1).

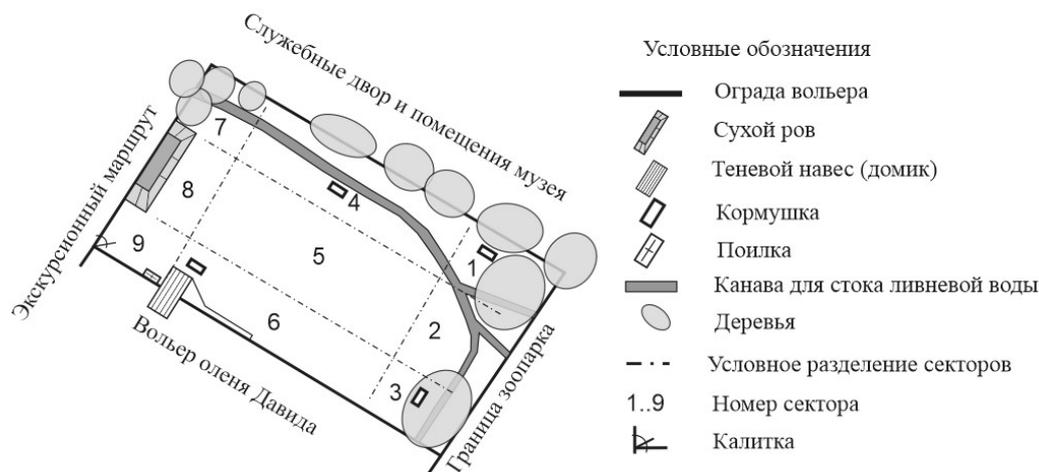


Рис. 1 Схема вольера (площадью 0,26 га)

Кормление животных подсушенной травой проводили дважды в день. Комбикорм задавали во время утреннего кормления. Также 23–27 мая проведен опыт по определению поедаемости подсушенной травы (влажностью 50%). Установлено, что лани потребляли 6 кг травы в сутки.

Исследование проводили в светлое время суток (с 5 часов до 20 часов 40 минут). Наблюдатель находился за изгородью вольера на расстоянии 1–70 метров от животных. Присутствие наблюдателя не влияло на поведение животных. Использован метод сплошного протоколирования активности животных (Руководство ..., 2008); одновременно хронометрировали отдельные формы поведения. В ходе работы фиксировались продолжительность и частота основных типов активности: питание грубыми кормами, переходы, отдых. Отмечались копрофагия, питье воды, комфортное поведение и др. Общее время наблюдений составило 45,7 часа. Была проведена статистическая обработка полученных результатов.

### Результаты исследования и их обсуждение

Опыт разведения ланей и сайгаков в зоопарке "Аскания-Нова" показал, что размеры вольеров играют исключительно важную роль. В данном опыте на 1 особь ланей приходилось 0,08 га вольера, для сайгака – 0,13 га. В вольерах среднего размера не хватает пространства для маневров, что часто заканчивается травмами животных. Слишком маленькие вольеры увеличивают риск для животных при агрессивном поведении взрослых самцов (Pohle, 1974). Площадь загонов на участке заповедной степи в Аскании-Нова значительно больше (79,9; 89,8; 2032,4 га) и на 1 лань приходится 1–20,1, на сайгака – 3,5–3,9 га. Однако успешное содержание сайгаков в зоопарках возможно и при меньшей площади вольеров (93–640 м<sup>2</sup>): 1,115–102 м<sup>2</sup>/1 ос. (Rdych et al., 2016).

Изучение поведения исследуемой нами группы ланей и сайгаков показало, что их ежедневная жизнь в вольере подчиняется ритмичности: в одно и то же время они находились в одних и тех же секторах вольера и выполняли подобные действия.

В утренние часы во время поедания комбикорма в поведении хорошо прослеживалась иерархия внутри группы ланей и взаимодействия с самцами сайгаков. Первыми бежали к калитке (сектор 9) оба сайгака и самец лани. Там они стояли в ожидании раздачи комбикорма. Затем они же первыми подбегали к кормушкам и быстро (за 2–4 мин.) поедали корм. Сайгаки во время кормления отгоняли доминантную самку лани и даже самца, который уже сбросил рога, и поэтому уступал им. В группе ланей самец-доминант поедает почти весь заданный корм, хотя позволял доминантной самке лани 2 немного поесть. К самке лани 1 самец был настроен агрессивно и не подпускал к корму. Чаще всего он вытеснял ее угрозой удара головой (табл. 2). Во время кормления самка 1 стояла в нескольких метрах от кормушки, наблюдая за кормлением других животных.

Таблица 2. Характеристика взаимоотношений в группе ланей

Элемент поведения	Количество взаимодействий		
	самец → самка 1	самец → самка 2	самка 2 → самка 1
Вскидывание головы	10	3	-
Бодание	-	2	-
Преследование	31	2	-
Отпугивание вокально	1	-	-
Захват ртом волос	-	3	10
Всего	абс. (62)	10	10
	% (100)	67,8%	16,1%

Если с раздачей корма была задержка, самец стоял в ожидании либо начинал бегать, проявлял агрессию по отношению к самке 1. Он часто нападал на нее и преследовал, бегая за ней по вольеру (табл. 2). При нападении самца самка лани 1 пригибала шею книзу и вперед, стремительно убегала, издавая звуки "у-у-у". Также самец отгонял самку 1 и от другого корма (травы), из тени под деревом и в др. случаях. Самка 2 по отношению к самке 1 редко проявляла агрессию, захватывая ртом волосы на боку.

Самцы сайгака вели себя спокойно. Они, съев большую часть задаваемого комбикорма, долго отдыхали в разных секторах вольера, не укрываясь в тени от солнца. Остальную часть светового дня сайгаки паслись вместе, либо ходили вдоль изгороди. Агрессивного поведения между сайгаками не наблюдали.

Для того, чтобы всем животным предоставить возможность поесть комбикорм, 16 мая было изменено расстояние между кормушками (сначала все размещались в секторе б). Три кормушки переместили в сектора 1, 5 и 4 (рис. 1). Благодаря этому в последующие дни самка 1 смогла есть комбикорм, что нашло отражение в общем бюджете времени ланей и в очередной раз подтвердило важность знания иерархической структуры группы при отработке технологии кормления животных (Захарова, 2006).

По отношению к самке 2 самец лани редко проявлял агрессию, и, в основном, во время кормления. Между ними иногда отмечали аллогруминг. Между самками аллогруминг был чаще: самка 2 легонько покусывала бока самке 1, терлась шеей о её шею или голову, вылизывала ей уши; самка 1 отвечала самке 2 тем же.

Самец после поедания комбикорма обычно продолжительное время (0,5–2 часа) отдыхал лежа. В это же время самка 2 начинала пастись, затем тоже могла отдыхать. Самка 1 была занята пастьбой больше времени, чем самка 2 и самец (рис. 2). Обе самки

часто паслись вместе на близком расстоянии (0,3–0,5 м) друг от друга. Комбикорм она также поела рядом с самкой 2. Самка 1 часто следовала за доминантной самкой 2, синхронизируя свое поведение с нею.

Доминантная самка 1 всегда была более насторожена, часто ходила из стороны в сторону, прислушивалась и осматривалась, патрулируя территорию и оценивая окружающую ситуацию. Однако во время отдыха лежа она была расслаблена, отдыхала, положив шею и голову на землю и закрыв глаза. Самка 1 чаще отдыхала стоя, чем лежа. Она была все время насторожена и во время отдыха лежа, отмечено только 3 случая, когда она клала шею и голову на землю на непродолжительное время (1–2 мин.), оставаясь с открытыми глазами.

После отдыха (с 11 до 13 час.) лани обычно были активны: паслись и ходили по вольту, наблюдая за группами экскурсантов. В этот же период отмечали водопой, груминг и другие типы активности. С 16 до 17 часов обычно у ланей снова наступал период отдыха. Лежка находилась в тени под деревом, где трава была полностью вытоптана (сектор 7). Здесь лани часто совершали уринацию и дефекацию. Группа отдыхала вместе на расстоянии 1–3 метра друг от друга, что указывает на привязанность особей друг к другу. После 17 часов и до наступления темноты животные обычно паслись.

В природной обстановке с начала весны и до конца лета активность ланей в виде пастбы отмечается в вечерние и утренние часы, днем они отдыхают в лёжках (Волох, 2016). Самки и молодняк живут группами. Самцы большую часть года держатся отдельно.

В вольте сравнение бюджета времени самца и самок лани показывает, что весной самец ведет менее активный образ жизни (рис. 2). Он меньше передвигается по вольту. Четкие различия выявляются и по соотношению времени, затрачиваемого на поедание грубых кормов и отдых.

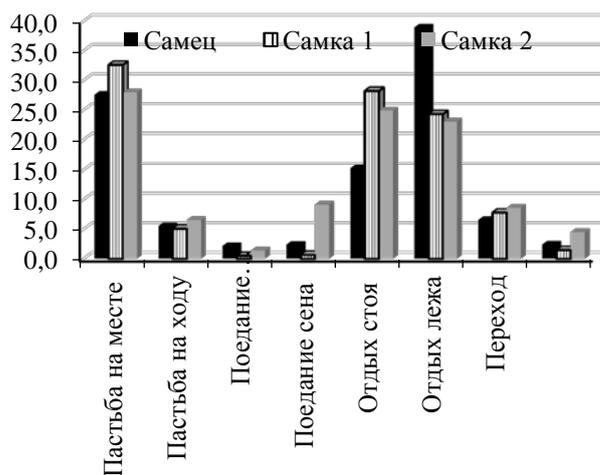


Рис. 2. Бюджет времени лани европейской, %

Четкие различия выявляются и по соотношению времени, затрачиваемого на поедание грубых кормов и отдых.

После того, как 15 мая пал сайгак 2, сайгак 1 скучал на протяжении 4-х дней. Почти 80% светового дня он ходил вдоль изгороди вольтера туда-сюда и осматривался. Он немного успокоился только через 6-ть дней, через 10 – привык к отсутствию животного своего вида. Сайгак 1 стал вести себя менее агрессивно по отношению к ланям. Наблюдалось его присоединение на близкое расстояние к группе ланей во время пастбы и отдыха.

С 15 по 20 мая заметно потеплело и в обеденное время животные отдыхали дольше. С увеличением количества гнуса (мелкие мухи) груминг стал продолжительнее (почесывание, покусывание, смахивание мух хвостом и движением тела, отряхивание) у ланей. Основными зонами груминга были бока, спина, у доминантной самки 2 еще и вымя, у самца – зона вокруг рогов.

Поведение животных на пастбище, в том числе и пищевое, зависит от температуры окружающей среды и других климатических факторов. В светлую часть дня общее время, затрачиваемое на кормление, зависело от состояния пастбища, качества и количества заданного корма. Поскольку в вольте травостой еще не был полностью стравленным, большую часть указанного времени лани паслись. Из общего светового времени на пастбу на месте и пастбу во время движения они затрачивали  $29,37 \pm 2,08\%$  и  $5,70 \pm 0,57\%$ , соответственно. В среднем лани паслись почти в 10 раз дольше, чем поедали сено ( $3,63 \pm 2,06\%$ ). Состав растений в вольте был представлен 14 видами растений.

На переходы по вольту лани затрачивали в среднем  $7,64 \pm 0,55\%$ . Комфортное поведение занимало  $2,77 \pm 0,66\%$  светового дня. Большая часть времени ( $51,57 \pm 2,10\%$ ) приходилась на отдых в тени деревьев. Предпочтение отдавалось отдыху лежа ( $28,76 \pm 2,82\%$ ) по отношению к отдыху стоя ( $22,81 \pm 2,13\%$ ). Как было показано выше, отдых ланей и сайгаков имеет несколько фаз в течение светового дня.

Изучение водопойного режима показало, что промежуток между подходом к поилке составлял в среднем  $19,55 \pm 1,62$  мин. (limit 7–36). Достоверной разницы в водопойном режиме между самцом и самками не отмечено.

Продолжительность уринации составляла в среднем по группе ланей  $22,11 \pm 3,53$  сек. Отмечена значительная разница между полами по продолжительности дефекации: у самца ( $23,25 \pm 2,63$  сек.) она была достоверно в 2 раза продолжительнее ( $t=3,58$ ;  $p<0,001$ ), чем у самок ( $10,24 \pm 0,66$  сек.). Разница данного показателя у доминантной самки ( $11,59 \pm 0,95$  сек.) и подчиненной ( $8,67 \pm 0,68$  сек.) не достоверна. Копрофагия у ланей отмечена только у самки 2 ( $n=7$  случаев).

На основании проведенных исследований мы рекомендуем в весенне-летний период содержать самца лани отдельно от самок, создавая репродуктивную группу на период гона данного вида. При формировании репродуктивной группы ланей обращать внимание на особенности поведения животных, подбирая спокойных самцов и самок.

## Выводы

При совместном содержании ланей (репродуктивная группа) и сайгаков (самцы-холостяки) характер взаимоотношений был относительно спокоен в весенний период года. Доминирование сайгаков над ланями наблюдалось во время кормления. В группе ланей доминантное положение занимал самец.

При содержании в вольере с травянистым покровом ( $0,08$  га / 1 ос.) у лани европейской преобладает трофическое поведение (более  $\frac{1}{3}$  светового времени), сменяющееся длительными периодами отдыха (более  $\frac{1}{2}$  времени).

- Баскин Л. М. Поведение копытных животных / Л. М. Баскин. – М. : Наука, 1976. – 392 с.
- Волох А. М. Охотничьи звери степной Украины / А. М. Волох. – Херсон : ФЛП Гринь Д.С., 2016. – книга 1. – 412 с.; книга 2. – 571 с.
- Жирнов Л. В. Возвращенные к жизни: Экология, охрана и использование сайгаков / Л. В. Жирнов. – М. : Лесная промышленность, 1982. – 224 с.
- Захарова Л. Ю. Кормление северных оленей в Ленинградском зоопарке / Л. Ю. Захарова. – Сб. трудов ЕАРАЗА. – М., 2006. – 152 с.
- Кокшунуова Л. Е. Репродуктивное поведение европейского сайгака в период гона в неволе / Л. Е. Кокшунуова, М. В. Ладько // Естественные науки. – 2011. – № 1. – С. 172–175.
- Подтуркин А. А. Оптимизация среды обитания как способ повышения благополучия млекопитающих в условиях зоопарка : автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.02.04 / А. А. Подтуркин. – М., 2013. – 21 с.
- Руководство по научным исследованиям в зоопарках / [ред. С. В. Попов]. – М. : ООО "Си Эс Ди", 2008. – 165 с.
- Смаголь В. М. Развитие и особенности размножения лани европейской (*Dama dama* L.) в условиях полувольного содержания в заповеднике "Аскания-Нова" : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.08 "Зоологія" / В. М. Смаголь. – К., 2001. – 21 с.
- Смаголь В. О. Популяційно-екологічні особливості сайгака (*Saiga tatarica tatarica* L.) в заповіднику "Асканія-Нова" : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук : спец. 03.00.16 "Екологія" / В. О. Смаголь. – К., 2017. – 27 с.
- Соколов В. Е. Сайгак. Филогения, систематика, экология, охрана и использование / В. Е. Соколов, Л. В. Жирнов. – М. : Россельхоз, 1998. – 356 с.
- Треус В. Д. Акклиматизация и гибридизация животных в Аскании-Нова. 80-летний опыт культурного освоения диких копытных и птиц / В. Д. Треус. – К. : Урожай, 1968. – 315 с.
- Янг Р. Обогащение среды и поведения. Рекомендации по обогащению среды при содержании животных в неволе / Р. Янг. – М. : Изд-во Московского зоопарка, 2003. – 345 с.
- Rduch V. Saiga antelope (*Saiga tatarica*) at Cologne Zoo: husbandry experiences and observation / V. Rduch, W. Zimmermann, K.-H. Vogel, H. Ladeneder, A. Sliva // Zeitschrift des Kolner Zoos. – 2016. – Vol. 59 (3). – P. 155–159.

Рекомендует к печати  
Коринец Н.Е.