



VI WORLD CONGRESS
OF DEER BREEDERS

VI ВСЕМИРНЫЙ КОНГРЕСС
МАРАЛОВОДОВ



PharmBiMed
Новое поколение качества

Volodina I., Matrosova V., Volodina E., Garcia A.J., Gallego L., Márquez R., Lusia D., Beltrán J.E., Landete-Castillejos T., 2014. Sex and age-class differences in calls of Iberian red deer during rut: reversed sex dimorphism of pitch and contrasting roars from farmed and wild stags // *Acta Ethol.*, DOI 10.1007/s10211-013-0179-8

Zachos F.E., Hirtl G.B., 2011. Phylogeography, population genetics and conservation of the European red deer *Cervus elaphus* // *Mammal Rev.*, V 41. P 138-150.

Volodina E.V., Volodin I.A., Golosova O.S.

Scientific Research Department, Moscow Zoo, Moscow, Russia

Faculty of Biology, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

volodinsvoc@mail.ru

The use of sound traps for longitudinal monitoring of stag vocal activity during the rut in Siberian red deer populations kept in Central Russia

Roaring counts are often used as indices of red deer abundance. Hunting managers apply from one to a few counts by ear per roaring season, what does not consistently synchronous with the roaring peak. Automated recording systems can be used for formal validation of red deer censuses by ear. They can be scheduled for recordings in the absence of human observers. This allows longitudinal recordings through day and night and through the season for assessment of the dynamics of calling activity of red deer populations. Using two automated recording systems Song Meter SM2+, we recorded rutting calls of Siberian red deer stags *Cervus elaphus sibiricus* in two semi-captive populations kept in private facilities on the European part of Russia, separated by a distance of 510 km. The "Tver" population has been introduced in 2006 on a fenced 5000-hectare territory, and in the year of recording (2013) counted in total 400 animals. The "Kostroma" population has been introduced in 2010 on a fenced 70-hectare territory with intensive supplementary feeding and in the year of recording (2013) counted in total 108 animals. The recording schedule was set at 5 min per hour (120 min in

total per day), from 3 September to 11 November 2013 (for 70 days or 10 weeks in total), with simultaneous registration of air temperature. The total number of calls recorded during the 70 days, was 30 times higher at Tver than at Kostroma population (4341 and 145 calls respectively). While the call number per day did not correlate between populations ($r=0.05$, $p=0.67$, $n=70$), the correlation between average temperatures per day in the two study sites was positive and highly significant ($r=0.85$, $p<0.001$). At Tver population, the call number significantly negatively correlated with average temperature per day ($r=-0.29$, $p=0.01$), whereas at Kostroma population the correlation was non-significant ($r=0.15$, $p=0.20$). At Tver population, the rut calling activity was single-humped, with highest call-per-hour values distributed between 24 September and 21 October, and with peak at 6 October. At Kostroma population, the rut calling activity was two-humped, with two small peaks at 22 September and 25 October, and a close to zero depression between the peaks. At Tver population, the call number per hour was significantly related to daytime, with peak values from 18.00 to 09.00, whereas at Kostroma population, the maxima of calling activity per day were found between 07.00-09.00 and between 16.00-18.00. Substantial differences in rut calling dynamics between the two populations, located in the same climate conditions can be explained by management conditions. In Tver population, there is 12 hectares of territory per individual, whereas in Kostroma population, only 0.65 hectares. In addition, the Kostroma population contained many young stags below the reproductive age.

Володина Е В, Володин И А, Голосова О С

Московский зоопарк, Москва, Россия

Биофак МГУ им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

volodinsvoc@mail.ru

Использование звуковых ловушек для долговременного мониторинга рутинной активности популяций марала в центральной России

Учеты оленей по голосу часто используют в качестве показателя численности (Зьярянов, Тюрин, 2011). Охотоведы используют от одного до нескольких учетов на слух за гонный сезон, которые, однако, могут не совпадать с пиком гона (Duhard et al., 2013). Автоматизированные системы записи могут быть использованы для формальной валидации учетов оленей на слух. Такие системы способны работать автономно, в отсутствие учетчиков, по заранее заданному расписанию в течение суток и день за днем. Это позволяет проводить долговременные записи днем и ночью и в течение сезона для оценки динамики вокальной активности в популяциях оленей (Volodín et al., 2013).

Используя две автоматизированные звукозаписывающие системы Song Meter SM2+, мы записали гонные крики сибирских маралов алтайского происхождения *Cervus elaphus sibiricus* в двух полувольных популяциях, содержащихся в частных хозяйствах на европейской части России. Эти популяции разделены дистанцией в 510 км. Популяция «Тверь» существует с 2006 года на огороженной территории в 5000 гектаров, и в год записи (2013) насчитывала суммарно 400 животных. Популяция «Кострома» существует с 2010 года на огороженной территории в 70 гектаров с интенсивной дополнительной подкормкой, и в год записи (2013) насчитывала суммарно 108 животных. В обеих популяциях режим записи звуков был установлен на 5 минут записи каждый час (120 минут суммарно за сутки), с 3 сентября по 11 ноября 2013 (суммарно в течение 10 недель) с параллельной регистрацией температуры воздуха. Общее число криков, записанных в течение 70 дней, было в 30 раз выше в популяции «Тверь» чем в популяции «Кострома» (соответственно 4341 и 145 криков). При этом что число криков в сутки не коррелировало между популяциями ($r=0.05$, $p=0.67$, $n=70$), корреляция между средними суточными температурами в двух местах исследования была положительной и высоко достоверной ($r=0.85$, $p<0.001$). В популяции «Тверь» число криков в сутки достоверно отрицательно коррелировало со

средней суточной температурой ($r=0.29$, $p=0.01$), в то время как в популяции «Кострома» корреляция была недостоверной ($r=0.15$, $p=0.20$). В популяции «Тверь» вокальная активность в течение гона была одновершинной, с наивысшими величинами числа криков в сутки между 24 сентября и 21 октября, и с пиком на 6 октября. В популяции «Кострома» вокальная гонная активность была двувершинной, с двумя небольшими пиками на 22 сентября и на 25 октября, и снижением почти до нуля между пиками. В популяции «Тверь» число криков в час было достоверно зависело от времени суток, с пиковыми величинами между 18.00 вечера и 09.00 утра, в то время как в популяции «Кострома» суточные максимумы вокальной активности наблюдались с 07.00 до 09.00 и с 16.00 до 18.00. Существенные различия в вокальных динамиках между этими двумя популяциями, расположенных в одинаковых климатических условиях, могут объясняться условиями содержания. В популяции «Тверь» на особь приходится 12 гектаров территории, в то время как в популяции «Кострома» только 0.65 гектара. Помимо этого, важным фактором влияющим на вокальную активность, мог быть возраст самцов, поскольку в популяции «Кострома» было много молодых самцов.

Поддержано Российским Фондом Фундаментальных Исследований, грант № 12-04-00260а.

Список литературы

Зьярянов А.Н., Тюрин В.А., 2011. Методические указания по учету благородного оленя «на реву» методом учёта по голосам // Красноярск, Красноярская охотустроительная экспедиция, 13 стр.

Duhard M., Bonenfant C., Gaillard J.-M., Hamann J.-L., Garel M., Michallet J., Klein F., 2013. Roaring counts are not suitable for the monitoring of red deer *Cervus elaphus* population abundance // Wild. Biol., V 19. P. 94-101.

Volod'n I. A., Volod'na E V., Frey R., Maymanakova I. L., 2013. Vocal activity and acoustic structure of the rutting calls of Siberian wapiti (*Cervus elaphus sibiricus*) and their imitation with a hunting luring instrument // Russian J Theriol., V 12 P. 99-106.

Использование ультразвукографии для улучшения качества разведения самок оленя

Ян Уолкер, бакалавр ветеринарных наук, бакалавр сельскохозяйственных наук.

Ветеринарные службы (почетный бакалавр) Закрытая акционерная компания, Уаипукурау, Новая Зеландия

Ian.walker@vshb.co.nz

1. Введение:

В Новой Зеландии примерно 500,000 размножающихся оленей (Статистика NZ) из которых около 76% с оленятами.

Главной движущей силой рентабельности разведения оленей для оленеводческих ферм является количество оленят, отнятых от груди за каждый год.

С использованием ультразвуковых технологий и некоторых основных мероприятий по уходу, успех размножения оленей может быть значительно улучшен

2. Краткая информация:

Информация в этой статье основана на данных, собранных от закрытой акционерной компании «Ветеринарные услуги (НВ)», ветеринарная практика велась на восточной стороне Северного острова Новой Зеландии. Компания имеет около 95 клиентов, у которых занятие оленями является частью их сельскохозяйственного бизнеса.

3. Осмотр самки оленя.

Часть услуги, которую мы предоставляем нашим клиентам оленеводческих ферм, является диагноз беременности оленей с использованием ультразвука с линейным множеством на 5 МГц ректального зонда. Это обслуживание было открыто более чем 20

лет назад для наших клиентов с оленеводческими фермами, и у нас имеются результаты анализов стада оленей за этот период.

Почему мы хотим исследовать самок оленя?

1. Определить яловых самок в размножающемся стаде и исключить их.
2. Определить самцов, у которых может быть недостаточно оптимальная фертильность.
3. Оценить успех искусственного оплодотворения или программы переноса данных об эмбрионе.
4. Создать концепцию знакомления со стадом.
5. Создать гибкость по уходу за оленьим стадом.

Как мы осматриваем оленей?

Есть множество устройств, которые подходят для осмотра оленей, но самая успешная система – это размещение двух или трех оленей в закрытый стенной загон, предпочтительно в сарае или, по крайней мере, с крышей над ним, где оператор может встать во весь рост. Затем оператор встает позади оленя, так чтобы он мог осторожно ввести зонд в прямую кишку оленя. Мы не имели хорошего успеха с трансабдоминальным ультразвуком, поэтому предпочитаем пользоваться ректальным зондом. Важно гарантировать, что зонд хорошо смазывается перед прямокишечным введением, чтобы предотвратить повреждение стенки прямой кишки. Затем беременная матка идентифицируется и если требуется, возраст утробного плода может быть определен. Если беременную матку не видно, пустую матку придется идентифицировать, чтобы подтвердить, что самка оленя не беременна.

Это очень эффективная система осмотра самок оленей, и вплоть до 1000 оленей за день могут быть осмотрены одним оператором.

На какой стадии беременности мы осматриваем оленей?

Олени могут быть точно осмотрены от 30 дня беременности. Для исправного созревания плода, осмотр должен быть сделан между 30 и 70 днями беременности. Созревание плода использует работу, первоначально сделанную Револом и Уилсоном, которые произвели диаграммы, которые позволяют определить исправность созревающего плода, основанные на измерении различных эмбриональных характеристик. Эти основные измерения могут быть сделаны с использованием кронциркулей на сканирующем экране, но опытный оператор может оценить возраст утробного плода с точностью от 2 до 3 дней. Поэтому сведения спаривающегося образца в стаде разведения могут быть установлены.

4. Показатель оплодотворения.

Показатель оплодотворения определен как количество беременных самок по сравнению с числом осмотренных самок. Это основной принцип репродуктивного потенциала стада и является ключевым фактором роста рентабельности стада за время, что мы собирали данные осмотра, все показатели беременных самок как зрелых, так и 2 летних мало изменились.