

Рабочая группа по журавлям Евразии
Crane Working Group of Eurasia
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
A.N. Severtsov' Institute of Ecology and Evolution RAS
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation
Государственный природный биосферный заповедник "Даурский"
Daursky State Nature Biosphere Reserve
Амурский филиал ВВФ России
Amur Branch of WWF Russia

ЖУРАВЛИ ЕВРАЗИИ

(БИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, РАЗВЕДЕНИЕ)

Выпуск 5

**СБОРНИК ТРУДОВ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"ЖУРАВЛИ ПАЛЕАРКТИКИ: БИОЛОГИЯ, ОХРАНА, УПРАВЛЕНИЕ"**

**Государственный природный биосферный заповедник "Даурский",
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ
1-4 СЕНТЯБРЯ 2015 г.**



CRANES OF EURASIA

(BIOLOGY, DISTRIBUTION, CAPTIVE BREEDING)

ISSUE 5

**PROCEEDINGS OF THE IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
"CRANES OF PALEARCTIC: BIOLOGY, CONSERVATION, MANAGEMENT"**

**DAURSKY STATE NATURE BIOSPHERE RESERVE,
ZABAIKALSKY KRAI, RUSSIA
1-4 SEPTEMBER 2015**

**Москва - Нижний Цасучей, 2015
Moscow - Nizhny Tsasuchey, 2015**

**Журавли Евразии (биология, распространение, разведение). 2015.
(Е.И. Ильяшенко, С.В. Винтер, ред.). Вып. 5. М.-Нижний Цасучей. 504 с.**

Сборник трудов IV Международной научной конференции “Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление” включает статьи по биологии, распространению, численности, миграциям, зимовкам, разведению, реинтродукции, управлению популяциями журавлей и экологическому просвещению.

Корректор английского текста: Беверли Пфистер

Фотография на передней обложке: О.А. Горошко: Гнездование даурского журавля в Монголии в период засухи

Издано при финансовой поддержке Государственного природного биосферного заповедника “Даурский”, Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-04-20636) и Амурского филиала WWF России (грант WWF673/RU009606-15/GLM)

Утверждено к печати Учёным советом ИПЭЭ РАН

Рецензенты: д.б.н., проф. А.Ф. Ковшарь, к.б.н. В.А. Зубакин

© коллектив авторов, 2015

© Рабочая группа по журавлям Евразии, 2015

© ИПЭЭ РАН, 2015

© Государственный природный биосферный заповедник “Даурский”, 2015

**Cranes of Eurasia (Biology, Distrubution, Captive Breeding). 2015.
(E.I. Ilyashenko, S.W. Winter, eds). Vol. 5. Moscow-Nizhny Tsasuchei, 504 p.**

Proceedings of the IV International Scientific Conference of “Cranes of Palearctic: Biology, Conservation, Management” include scientific articles on crane biology, distribution, number, migrations, captive breeding, reintroduction, population management, ecological education.

Editor of English text: Beverly Pfister

Photo on the front cover by O. Goroshko: Breeding of the White-naped Crane in Mongolia during drought

Supported by Daursky State Nature Biosphere Reserve, Russian Foundation for Basic Research (the project 15-04-20636) and Amur Branch of WWF Russia (the project WWF673/RU009606-15/GLM)

Approved for printing by Scientific Council of A.N. Severtsov’ Institute of Ecology and Evolution RAS

Reviewers: Dr. A.F. Kovshar, Dr. V.A. Zubakin

© team of authors, 2015

© Crane Working Group of Eurasia, 2015

© A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, 2015

© Daursky State Nature Biosphere Reserve, 2015

ИССЛЕДОВАНИЕ СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ ПТЕНЦОВ СТЕРХА В ПИТОМНИКЕ РЕДКИХ ВИДОВ ЖУРАВЛЕЙ ОКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Г.В. Носаченко, К.А. Постельных

*Питомник редких видов журавлей, Окский государственный природный
биосферный заповедник, пос. Брыкин Бор, Рязанская область, Россия*

E-mail: gnosachenko@rambler.ru

Резюме

С 1991 г. в Питомнике редких видов журавлей Окского заповедника для выращивания птенцов стерха (*Leucogerans leucogeranus*) с целью последующего выпуска в природу используют два метода: родительский, когда птенцов в вольере выращивают стерхи, и изолированный (костюмный), когда роль воспитателей берут на себя киперы в специальных костюмах, скрывающих облик человека.

В связи с интенсивным ростом и биологическими особенностями вида, стершата часто страдают от рахита, иногда принимающего тяжелую форму. Были случаи, когда рахит становился причиной гибели. Опыт показал, что рахитом практически не страдают птенцы, выращенные родителями. Предполагали, что причиной этого является двигательная нагрузка, которую родительские птенцы получают в течение дня, а изолированные птенцы не получают в достаточном количестве, несмотря на ежедневные 1–2-часовые прогулки с киперами по заболоченному лесу.

Видеонаблюдения, проведенные в 2009, 2011 и 2013 гг., позволили сравнить суточную активность птенцов, выращенных родительским и изолированным методами. В результате анализа установлено сравнительно небольшое преимущество двигательной нагрузки в суточной активности у родительских птенцов.

Ключевые слова: стерх, Питомник редких видов журавлей, родительское выращивание, изолированное (костюмное) выращивание, суточная активность

Введение

Питомник редких видов журавлей Окского заповедника (далее Питомник) образован в 1979 г. Основные усилия с момента его основания до настоящего времени направлены на создание искусственной гнездовой группировки эндемика России — стерха с целью восстановления обской популяции, численность которой в настоящее время оценена в пределах 20 особей (Шилина, 2008)

С 1992 г. в Питомнике для выращивания птенцов стерха с целью последующей реинтродукции в природу, используют два метода: родительский, когда птенцов выращивают гнездящиеся пары, и изолированный, когда роль воспитателей на себя берут киперы в специальных костюмах, скрывающих облик человека, с целью избежания импринтинга на человека (Кашенцева, 2006).

Перед сотрудниками Питомника стоит задача вырастить физически полноценных и здоровых птенцов для успешной адаптации в природе. Однако выращиваемые изолированным методом стершата часто страдают от рахита, иногда принимающего тяжёлую форму и даже становящегося причиной гибели (Постельных,

Кашенцева, 2006). Интересен факт, что рахитом практически не страдают птенцы родительского воспитания. При том, что рацион родительских и изолированных птенцов, в который входят и витаминно-минеральные добавки, одинаков. Предполагали, что причиной этого является двигательная нагрузка, которую родительские птенцы получают в течение дня, а изолированные птенцы не получают в достаточном количестве, несмотря на ежедневные 1–2-часовые прогулки с киперами по заболоченному лесу. Видеонаблюдения, проведённые в 2009, 2011 и 2013 гг., позволили сравнить суточную активность птенцов, выращенных родительским и изолированными методами, для проверки этого предположения.

Материал и методика

Для анализа взяты видеонаблюдения, сделанные в Питомнике с 2009 по 2014 гг. при помощи камер, расположенных в уличных вольерах. Для стационарного круглосуточного наблюдения за родительскими птенцами использовали камеры марок KGUARD Kit-H02, GERMKOM FX-40, YC-31M. Изолированных птенцов снимали портативными камерами: спортивным переносным видеорегистратором MDR-900HDS и двумя камерами ION THE GAME, так как отсутствовала техническая возможность установки стационарного наблюдения. Портативные камеры поочередно устанавливали в уличных вольерах всех наблюдаемых изолированных птенцов. Наблюдение за ними вели только в определенные дни, включённые в возрастные категории. Максимальное количество отснятых в день часов — 15. Камеры поочередно сменяли каждые три часа так, чтобы была возможность снять активность птенца в течение дня. Всего отснято и проанализировано 144 часа. Показатели форм активности регистрировали методом сплошного протоколирования (Попов, 1992, 2008)

Всего проанализирована дневная активность четырёх родительских и четырёх изолированных птенцов в двух возрастных группах. Первая группа включала особей в возрасте 5, 10 и 15 дней, вторая — 20 и 30 дней. Выделено четыре формы активности: активное движение, медленное движение, отдых и сон. Формы активности сравнивали по возрастным группам между птенцами первой категории (родительское воспитание) и второй (изолированное). Так же проведено сравнение между старшей и младшей группами обеих категорий для проверки, имеются ли возрастные изменения по формам активности в течение дня. Регистрацию активности у родительских и изолированных птенцов проводили с 6 до 21 часа. К активности изолированных птенцов добавляли два часа двигательной активности во время прогулок, соответствующей формам 1 и 2. В этом случае деление между формами приблизительное, его восстанавливали по записям из дневника прогулок с птенцами и собственных наблюдений. При обработке данных использована программа Statistica 6, проведены сравнения среднеарифметических значений с помощью критерия Стьюдента и теста Манн-Уитни (Mann–Whitney U-test)

Результаты и обсуждения

В 2013 г. съёмку изолированных птенцов вели спонтанно, без определённого плана. Количество часов съёмки достигало максимум пяти, а в среднем три часа в день. Но, тем не менее, возраст снятых птенцов был приблизительно тот же, что и выбранный позже в 2014 г. При сравнении доли форм активности видеоматериалов

2013 и 2014 гг., оказалось, что независимо от того, сколько часов в день вели съёмку, соотношение между долями примерно одинаковое.

При сравнении данных по птенцам разного типа воспитания отдельно первой и второй возрастных групп с подсчётом долей форм активностей получили сравнительно небольшое преимущество двигательной активности у родительских птенцов (табл. 1). Однако статистически достоверных отличий не выявлено. Возможно, это связано с маленькой выборкой (рис. 1, 2)

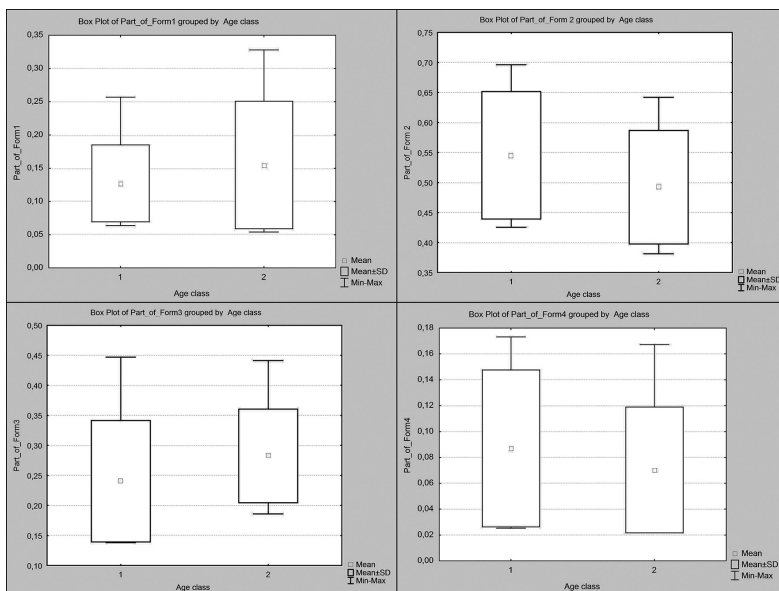


Рис. 1. Типы воспитания в первой возрастной группе / Fig.1. Rearing type at the first age group

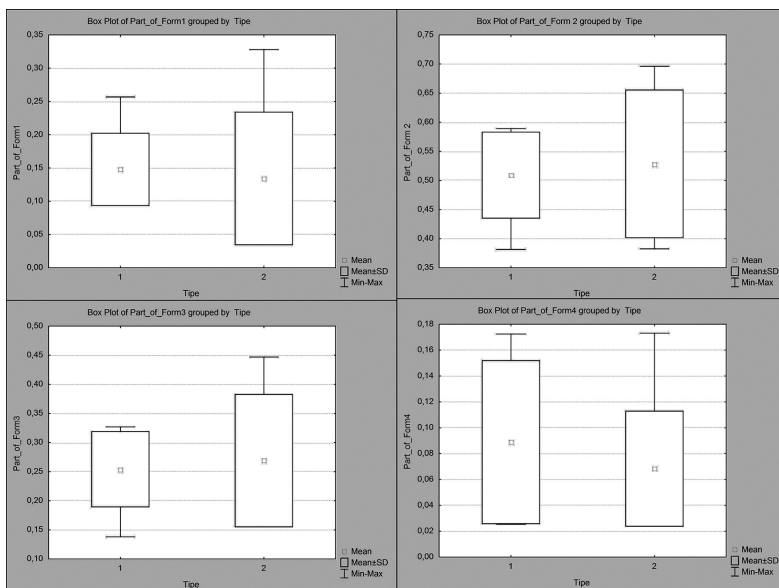


Рис. 2. Соотношение четырёх форм активности первого и второго типов воспитания во второй возрастной группе

Fig. 2. The ratio of four forms of activity of the first and second types of chick rearing in the second age group

Таблица 1. Различия при родительском и изолированном воспитании в разных возрастных группах
 Table 1. Difference between two age groups of both parent and isolated rearing

Формы активности Form of activity	Первая возрастная группа/ First age group				Вторая возрастная группа/ Second age group			
	Родительское воспитание Parent rearing	Изолированное воспитание Isolated rearing	Статистические данные Statistic		Родительское воспитание Parent rearing	Изолированное воспитание Isolated rearing	Статистические данные Statistic	
	mean±SD	mean±SD	U	P	mean±SD	mean±SD	U	P
1. активное движение / active moving	0.16 ± 0.07	0.09 ± 0.03	3	0,14	0.14 ± 0.04	0.17 ± 0.14	8	1
2. медленное движение/ slow moving	0.53 ± 0.06	0.56 ± 0.15	8	1	0.49 ± 0.09	0.49 ± 0.11	8	1
3. отдых / rest	0.22 ± 0.31	0.26 ± 0.13	8	1	0.28 ± 0.04	0.28 ± 0.11	6	0.56
4. сон / sleeping	0.09 ± 0.17	0.08 ± 0.06	8	1	0.09 ± 0.17	0.06 ± 0.01	8	1

При сравнении данных по птенцам старшей и младшей возрастных групп, независимо от типа воспитания (табл. 2), статистически достоверных различий в долях форм поведения между ними также не выявлено (рис. 3).

Анализ данных показал, что дневная активность изолированных птенцов находится на уровне активности родительских, и они получают в течение дня достаточную двигательную нагрузку. Таким образом, заболевание рахитом происходит не из-за недостатка движения, а по иной невыясненной причине.

Для более точных исследований необходимо продолжить видеонаблюдение с большим числом камер и увеличить выборку, что было невозможно на данном этапе исследования из-за недостаточного количества отснятого материала.

Таблицы 2. Различия по возрастным группам независимо от типов воспитания
Table 2. Difference between age groups of both types of rearing

Формы активности Forms of activity	Первая возрастная группа First age group mean±SD	Статистические данные Statistic data		Вторая возрастная группа Second age group mean±SD
		U	P	
1 (активное движение/ active moving)	0.13 ± 0.06	30	0.83	0.15 ± 0.1
2 (медленное движение/ slow moving)	0.55 ± 0.11	24	0.40	0.49 ± 0.09
3 (отдых/ rest)	0.24 ± 0.1	22	0.32	0.28 ± 0.05
4 (сон/ sleeping)	0.09 ± 0.01	26	0.53	0.07 ± 0.08

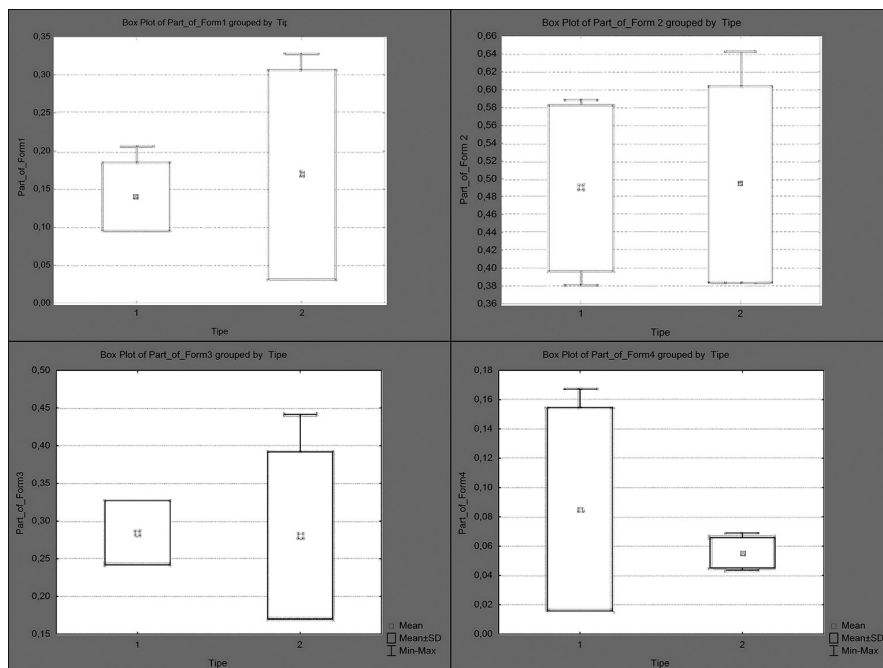


Рис. 3. Сравнение первой и второй возрастной групп / Fig. 3. Comparing the first and second age groups

Литература

- Кашенцева Т.А. 2006. Успешность разведения стерхов в неволе. — Журавли Евразии: биология, охрана, разведение (ред. Е.И. Ильяшенко, С.В. Винтер). Вып.2. М.: 220–232
- Попов С.В., Ильченко О.Г. 1992. Методические рекомендации по этологическим наблюдениям за млекопитающими в неволе. М., 10 с.
- Попов С.В. 2008. Бюджет времени и энергии птиц. Руководство по научным исследованиям в зоопарках. М., 165 с.
- Постельных К.А., Кашенцева Т.А. 2006. Проблемы роста стерха. — Журавли Евразии: биология, охрана, разведение. Вып.2. М.: 238–252
- Шилина А.П. 2008. Сведения о встречах стерхов западносибирской популяции. — Журавли Евразии (биология, распространение, миграции). Вып. 3. М.: 265–295

STUDY OF DAILY ACTIVITY OF SIBERIAN CRANE CHICKS IN OKA CRANE BREEDING CENTER

G.V. NOSACHENKO, K.A. POSTELNYKH

*Oka Crane Breeding Center, Oka State Nature Biosphere Reserve, Brykin Bor
Ryazan Region, Russia
E-mail: gnosachenko@rambler.ru*

Summary

Since 1991 in Oka Crane Breeding Center two techniques have been used for rearing of Siberian Crane chicks and their following release into the wild: by parents and isolated (costume) rearing by keepers in special costumes that hide their shape and face.

It is very important to raise healthy chicks for the reintroduction. Siberian Crane chicks often suffer from rickets, sometimes severe illness, due to their intensive growth and species biological features. Experience indicates that chicks reared by parents typically don't suffer from rickets. It is assumed that reason of the lack of rickets is intensive motor load which parented chicks obtained during the day. While isolated chicks do not get sufficient motor load, despite the daily 1-2 hour walk with keepers in the swampy woods.

Surveillance conducted in 2009, 2011 and 2013, allowed us to compare the daily activity of chicks reared by parents and using isolated technique. Data analyses indicated a relatively small advantage in the motor load diurnal activity in parental chicks compared to the isolated reared chicks.

Keywords: Siberian Crane, Oka Crane Breeding Center, parent rearing, isolated (costume) rearing, daily activity