



УСПЕХ РАЗМНОЖЕНИЯ ВЛИЯЕТ НА ВЕРНОСТЬ РАЙОНУ ГНЕЗДОВАНИЯ У ЛУГОВОГО ЧЕКАНА

Д.А. ШИТИКОВ, Т.М. ВАЙТИНА, В.А. ГАГИЕВА

Кафедра зоологии и экологии, Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия
e-mail: dash.mpgu@gmail.com

Введение

Взаимосвязь успешности размножения и верность району гнездования у воробьиных птиц давно известно, но данных о величине этого эффекта немного. В настоящем сообщении предпринята попытка оценить влияние успеха размножения на верность району гнездования у лугового чекана *Saxicola rubetra*.

Место исследования

Исследование проведено в 2005–2013 гг. в национальном парке "Русский Север" (Вологодская область) в окрестностях д. Топорня (59°46' с.ш., 38°22' в.д.) на участке заброшенных сельскохозяйственных земель площадью 4.5 км².



Материал и методы

В течение гнездового сезона искали и регулярно контролировали гнезда лугового чекана. Всего было найдено 285 гнезд, прослежена судьба 253 из них. Взрослых чеканов отлавливали на гнездах с птенцами в возрасте 5-6 дней и метили индивидуальными комбинациями цветных колец. Для каждой птицы определяли индивидуальный итог размножения (птица считалась успешно гнездившейся, если хотя бы один птенец покинул одно из ее гнезд). Верность району размножения оценивали как сохраняемость (видимую выживаемость, т.е. произведение вероятностей выживания птицы и ее возвращения в район размножения. Вся модельная территория регулярно обследовалась с целью обнаружения вернувшихся чеканов. Использовали мультистатусную модель повторных регистраций, позволяющую оценивать влияние статуса птицы (успеха размножения) на ее последующую сохраняемость. Модели строили в программе MARK и ранжировали по информационному индексу Акайке (AICc). Модели, имеющие значение $\Delta AICc$ менее 2-х единиц, считали адекватно описывающими данные.



Результаты и обсуждение

Успех размножения

Всего удалось проследить судьбу 253 гнезд лугового чекана. В 165 гнездах размножение закончилось удачно, 88 гнезд погибло, из них 77 было разорено хищниками. Мы наблюдали разорение гнезд лугового чекана полевым луном *Circus cyaneus*, болотной совой *Asio flammeus*, сорокой *Pica pica*, серой вороной *Corvus cornix* и обыкновенной гадюкой *Vipera berus*. Одно гнездо было случайно разрушено кротом *Talpa europaea*. К числу потенциальных разорителей гнезд лугового чекана относятся также мелкие млекопитающие – обыкновенный еж *Erinaceus europaeus*, ласка *Mustela nivalis*, мышевидные грызуны.

Сохраняемость взрослых птиц

Из 316 чеканов с известным итогом размножения (176 самцов и 140 самок) в последующие годы обнаружено 28 самцов и 6 самок.

Модель с наименьшим значением критерия Акайке включала только параметр «успех», т.е. успех размножения оказывал наиболее сильное влияние на последующую сохраняемость взрослых чеканов на контрольной территории.

Результаты выбора мультистатусных моделей сохраняемости взрослых луговых чеканов

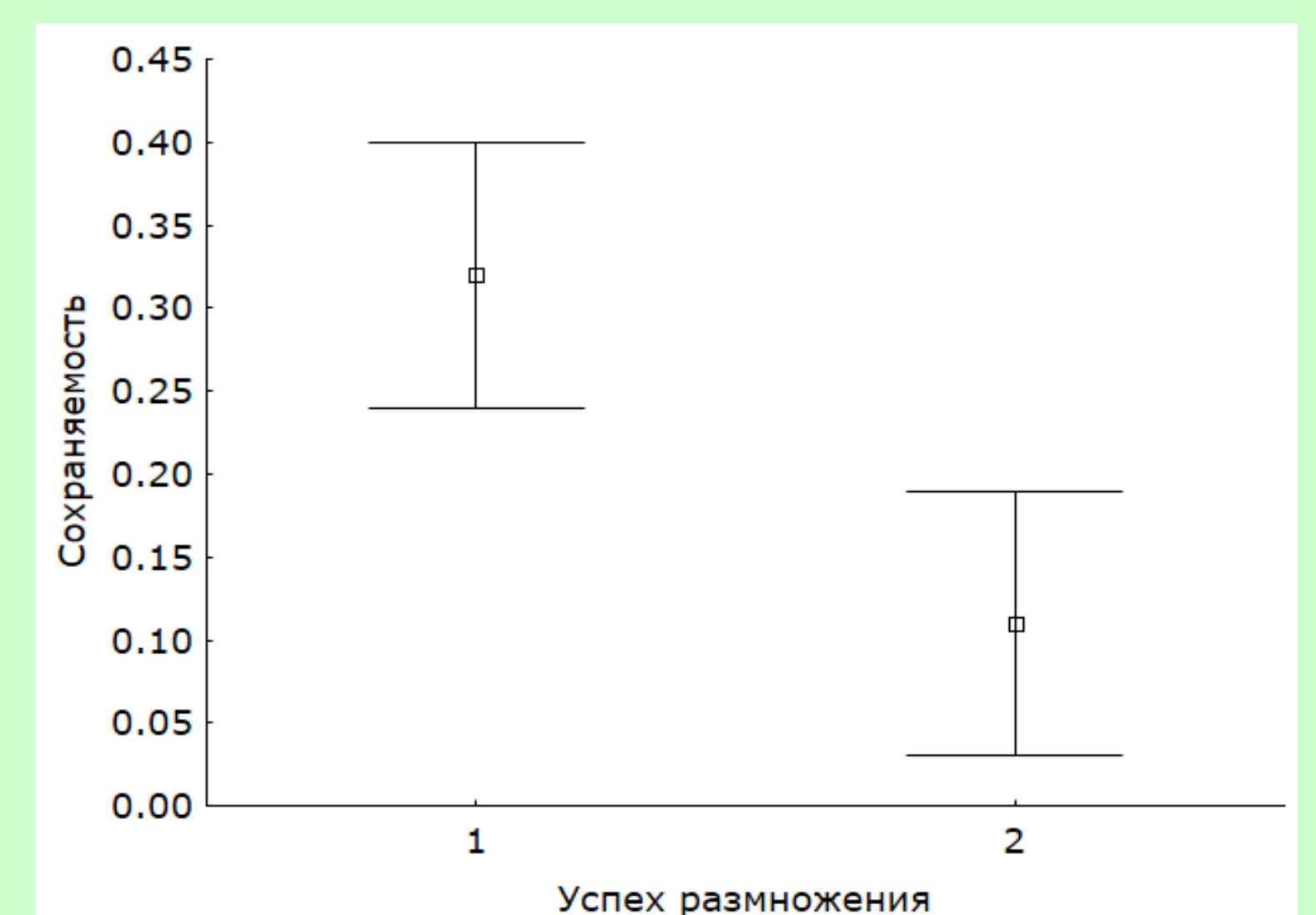
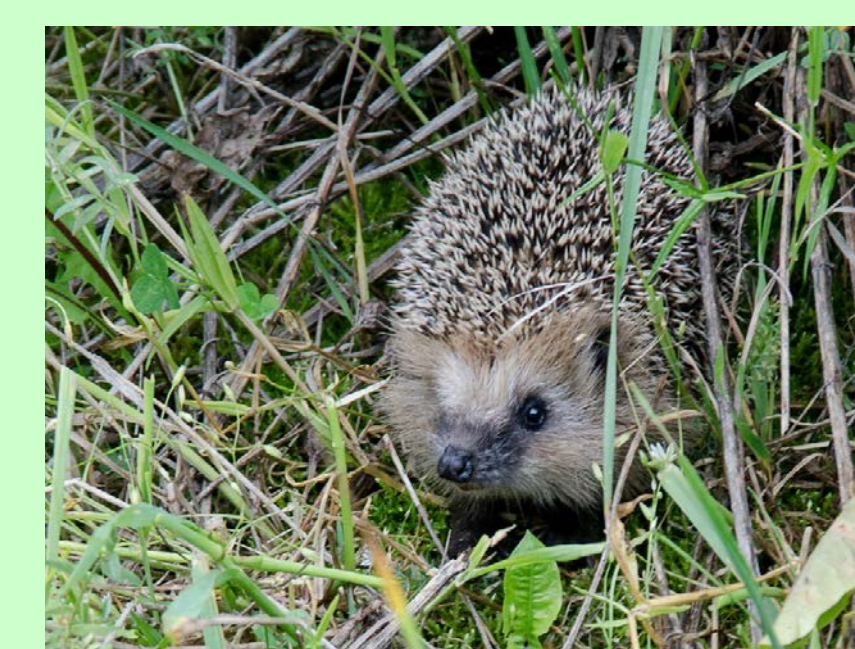
Модель	$\Delta AICc$	AICc вес	K
$\Phi_{\text{успех}}$	0.00	0.40	5
$\Phi_{\text{пол+успех}}$	1.29	0.21	6
Φ_{const}	1.34	0.20	4
$\Phi_{\text{пол*успех}}$	2.65	0.11	7
$\Phi_{\text{пол}}$	3.05	0.09	5
$\Phi_{\text{год}}$	8.10	0.01	11

Φ – сохраняемость, K – число параметров в модели. Величина критерия Акайке для лучшей модели составила 229.62. Полу жирным шрифтом выделены модели, имеющие $\Delta AICc$ менее 2-х единиц

Сохраняемость успешно гнездившихся птиц (0.32 ± 0.08) была существенно выше, чем у неуспешно гнездившихся (0.11 ± 0.08). Таким образом, неудачно гнездившиеся птицы с большей вероятностью эмигрировали с модельной территории. Сохраняемость различалась у неуспешных самцов и самок, для самцов этот показатель составил 0.14 ± 0.09 , в то время как неуспешные самки ни разу не возвращались к месту гнездования. Мы предполагаем, что сравнительно низкие показатели сохраняемости взрослых чеканов связаны с эмиграцией не только потерявших гнезда, но и части успешно гнездившихся птиц. Более 60% гнездившихся на модельной территории самцов были старше второго календарного года жизни. Это лишний раз свидетельствует о высокой истинной выживаемости, но низкой сохраняемости птиц в локальной популяции. Получено прямое доказательство дисперсии успешно гнездившихся чеканов: взрослый самец, успешно гнездившийся в 2007 г. в 43 км севернее стационара Топорня, загнездился на модельной территории в 2009 г.

Благодарности

Исследования в национальном парке «Русский Север» были бы невозможны без всесторонней помощи и поддержки Администрации Парка, особенно А.В. и Л.В. Кузнецовых. В сборе полевого материала принимали участие аспиранты и студенты кафедры зоологии и экологии МПГУ. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 13-04-00745а.



Ежегодная сохраняемость успешно (1) и неуспешно (2) гнездившихся луговых чеканов



Расположение гнезд самца XN62521 в 2007 (SR0730) и 2009 (SR0910) гг.

Заключение

Отличительной особенностью локальной популяции лугового чекана является сравнительно высокий уровень гнездовой дисперсии; значительная часть популяции ежегодно представлена иммигрантами. Гнездовое хищничество – важнейший фактор, определяющий не только продуктивность размножения, но и сохраняемость взрослых особей. Большинство неуспешно гнездившихся птиц на следующий год не возвращается в район размножения, дисперсия характерна также для части успешно гнездившихся чеканов.

Результаты работы опубликованы:

Shitikov, D., Vaytina, T., Gagieva, V., & Fedchuk, D. 2015. Breeding success affects site fidelity in a Whinchat *Saxicola rubetra* population in abandoned fields. Bird Study. 62 (1): 96-105.