

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ГНЕЗД КУЛИКОВ (CHARADRIIFORMES, LIMICOLI) В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАУРАЛЬЯ

Проанализированы межвидовые различия в распределении гнезд 6 видов куликов по типам местообитаний, степени укрытости и расстоянию до береговой линии водоема. У травника и поручейника выявлено значительное сходство в расположении гнезд. Особенности размещения гнезд остальных видов различаются. Обсуждаются причины установленных различий в особенностях размещения гнезд куликов.

Известно, что каждому виду свойственна своя видоспецифичная модель расположения гнезд. Среди факторов, влияющих на размещение гнезд околоводных птиц, наиболее значимым принято считать близость территории, потенциально пригодной для кормления птенцов после их вылупления [8]. Имеет значение также защищенность гнезда от разорения хищниками и от воздействия неблагоприятных абиотических факторов, например затопления водой. В Великобритании было показано, что кулики предпочитают местообитания с мозаичным распределением травостоя и сложной топографией поверхности [7]. На полуострове Таймыр предпочтения гнездовых местообитаний куликов видоспецифичны и в значительной степени определяются обилием корма и режимом увлажнения конкретного года [4]. В регионах с высокой антропогенной нагрузкой плотность гнездящихся куликов является хорошим индикатором степени пастбищной депрессии и состояния луговых сообществ [5].

Цель работы – провести сравнительный анализ особенностей размещения гнезд многочисленных и обычных видов куликов в луговых биотопах лесостепной зоны Зауралья. Материал собран в мае – июне 2002–2007 гг. в Курганской и Челябинской областях. Типичными гнездовыми биотопами куликов в данном регионе являются луга и луговые степи по берегам озер, среди низинных болот, понижения рельефа с весенними разливами талой воды. Поскольку большая часть открытых пространств в регионе распаханна, луговые биотопы мозаичны и занимают небольшую часть от общей площади территории [1, 2]. Луга используются в качестве пастбищ и сенокосов. Исследованы 6 наиболее многочисленных в данных биотопах видов куликов: малый зуек (*Charadrius dubius*), чибис (*Vanellus vanellus*), поручейник (*Tringa stagnatilis*), травник (*T.*

totanus), большой веретенник (*Limosa limosa*), а также ходулочник (*Himantopus himantopus*), который с 1980-х гг. расширил гнездовой ареал к северу в лесостепь и найден на гнездовании в большинстве обследованных районов [6].

В пределах лесостепного Зауралья исследования проводили на 12 участках. Это преимущественно мезофитные разнотравные луга по берегам пресных и слабосоленых озер, луговины, окружающие низинные болота с осокой и тростником. Проанализированы данные по 269 гнездам. Из них чибиса – 89 гнезд, малого зуйка – 14, ходулочника – 55, поручейника – 21, травника – 62, большого веретенника – 28. Расположение гнезд описывали с помощью параметров, приведенных в таблице 1.

Таблица 1. Параметры, используемые при описании гнезд куликов

Параметр	Описание
Тип местообитания	1 – мелководье, урез воды; 2 – солончаковые луга, илистые отмели; 3 – пастбищные луга по берегам озер; 4 – весенние разливы, заболоченные пастбища, удаленные от озер; 5 – влажные сенокосные луга с осоково-тростниковыми болотами
Степень укрытости гнезда	1 – открытое (гнездо окружено разреженной растительностью высотой менее 10 см); 2 – низкая степень укрытости (гнездо среди густой низкорослой растительности); 3 – средняя степень (по краям гнезда неравномерно присутствует растительность выше 15 см); 4 – высокая (гнездо со всех сторон скрыто высокими стеблями травы)
Расстояние до воды, м	Расстояние от гнезда до береговой линии водоема. Для гнезд, расположенных на мелководье, эта величина принимала отрицательные значения.

Распределение гнезд куликов по местообитаниям оценивали в относительных показателях. Степень укрытости гнезд регистрировали в период с середины мая до начала июня. В это время кладки исследуемых видов находились на средних и поздних стадиях насиживания. Динамику степени укрытости гнезд проконтролировали ($n = 28$) в сезон 2007 г. на одном из ключевых участков. Выяснили, что к моменту вылупления птенцов степень укрытости гнезд увеличивалась, хотя категория укрытости не менялась.

Анализ данных выполнен в пакете прикладных программ STATISTICA 6.0. Для оценки достоверности различий использовали непараметрический критерий Краскела - Уоллиса.

Исследованные виды куликов различаются в предпочтении гнездовых местообитаний (табл. 2). Сходство в размещении гнезд обнаружено лишь у травника и поручейника. Для

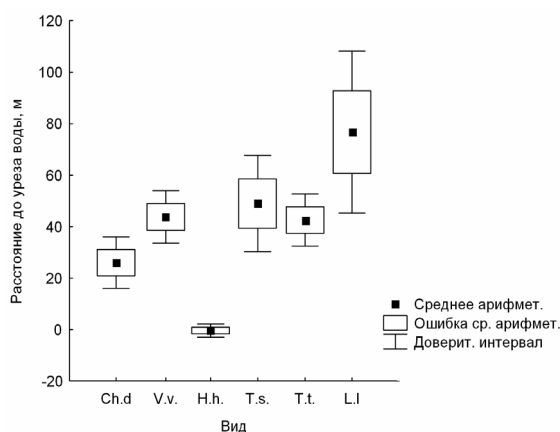


Рисунок 1. Распределение гнезд куликов по степени укрытости. Виды куликов: Ch.d. – малый зуек, V.v. – чибис, H.h. – ходулочник, T.s. – поручейник, T.t. – травник, L.I. – большой веретенник.

Таблица 2. Распределение гнезд куликов по местообитаниям. Кодировка местообитаний представлена в таблице 1

Вид	1	2	3	4	5
малый зуек	-	++	+	-	-
чибис	-	+	++	+	+
ходулочник	++	+	+	-	-
поручейник	-	-	++	+	-
травник	-	-	++	+	-
веретенник	-	-	++	+	+

Примечание: «-» – гнезда отсутствуют, «+» – наличие гнезд в данном местообитании, «++» – наличие более 50% гнезд вида в данном местообитании.

чибиса характерно наиболее равномерное распределение гнезд по всем типам местообитаний кроме мелководий. Малый зуек – стено-топный вид, практически все гнезда этого кулика были устроены на илистых, песчаных отмелях и солончаках по берегам озер. Среди исследуемых видов только ходулочник устраивает гнезда на мелководье. Наибольшее количество гнезд всех видов куликов было устроено на пастбищных лугах по берегам озер.

Установлены различия в степени укрытости гнезд куликов (рис. 1). Степень укрытости возрастает в ряду: малый зуек, чибис, ходулочник, большой веретенник, травник и поручейник. Гнезда первых трех видов куликов устроены среди низкорослой растительности. Большой веретенник, травник и в особенности поручейник устраивают гнезда в окружении густой высокой растительности. Две вышеназванные группы видов достоверно различаются по степени укрытости ($N = 172$, $df = 5$, $p < 0,0001$, $n = 269$). В ряду причин, обуславливающих различия в степени укрытости гнезд, могут быть видовые особенности поведения, связанного с защитой гнезда от хищников. Например, чибис и ходулочник активно защищают свои открытые гнезда, а травник и поручейник пассивно избегают опасности, оставляя кладки под прикрытием растительности. Характер укрытия гнезд может быть связан с эволюционными различиями исследуемых видов. Чибис и малый зуек, представители сем. *Charadriidae*, устраивают открытые гнезда, как и остальные виды этого семейства. Поручейник и травник, относящиеся к п/сем. *Tringinae*, укрывают свои гнезда в растительности наряду с другими представителями этой систематической группы. Следовательно, разные способы размещения гнезд могут являться систематическими признаками названных выше групп.

Расположение гнезд куликов относительно уреза воды представлено на рисунке 2. Расстояние до береговой линии достоверно отличается у ходулочника, малого зуйка и веретенника ($N = 98$, $df = 5$, $p < 0,0001$, $n = 217$). У травника, поручейника и чибиса достоверных различий не выявлено. По удаленности гнезд от береговой линии виды куликов распределились следующим образом: ходулочник, малый зуек, травник, чибис, поручейник, большой веретен-

ник. Берега водоемов, где проводят интенсивный выпас скота, покрыты преимущественно низкорослой растительностью с отдельными пучками более высокой травы. По мере удаления от берегов пастбищная нагрузка снижается и травяной покров становится более равномерно высоким. Условия для скрытно гнездящихся видов становятся более благоприятными. Исследования показали, что травник и поручейник предпочитают устраивать гнезда во влажных местах, ближе к урезу воды. Хотя защитные свойства растительности здесь хуже, чем на расстоянии от водоема. Выводки травника и поручейника придерживаются влажных участков и кромки воды [3]. Травник и поручейник предпочитают устраивать гнезда ближе к кормовым местообитаниям птенцов, несмотря на то, что в этих условиях они меньше укрыты. Не исключено, что при выборе места для устройства гнезда кормность местообитания оказывается важнее его защитных свойств.

В результате исследований выявлены видоспецифичные различия в предпочтении гнездовых местообитаний у куликов, населяющих луговые биотопы лесостепной зоны Зауралья. Чибис устраивает гнезда в наиболее широком спектре местообитаний. Малый зуек и ходулочник – стенотопные виды, гнездящиеся в ограниченном наборе местообита-

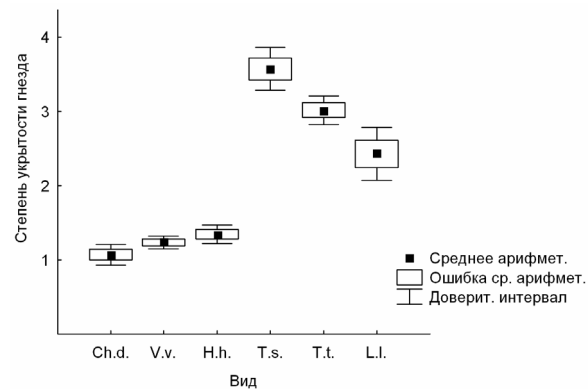


Рисунок 2. Распределение гнезд куликов по расстоянию до береговой линии водоема. Обозначения видов как на рис. 1.

ний. У травника и поручейника выявлено значительное сходство в расположении гнезд. По степени укрытости выделено две группы куликов. Малый зуек, чибис и ходулочник размещают гнезда среди низкорослой растительности. Поручейник, травник и большой веретенник устраивают гнезда в окружении густой и высокой травы. Выявлены различия в расположении гнезд относительно береговой линии водоема. Описанные в работе характеристики размещения гнезд могут быть использованы при оценке состояния луговых сообществ и степени пастбищной нагрузки на них.

Список использованной литературы:

1. Блинова Т.К., Блинов В.Н. Птицы Южного Зауралья: лесостепь и степь. Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1997. Т. 1: Фаунистический обзор и охрана птиц. 296 с.
2. Западная Сибирь. М.: Наука, 1963. 436 с.
3. Морозов В.В. Биология размножения и характер использования территории у поручейника и травника // Кулики в СССР: Распространение биология и охрана: Мат-лы совещ. Москва, 1988. С. 100–109.
4. Рахимбердиев Э.Н. Пространственно-экологические закономерности распределения куликов (подотряд *Charadrii*) в гнездовой период на юго-восточном Таймыре: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2007. 22 с.
5. Свиридова Т.В., Зубакин В.А. Влияние методов сельскохозяйственной практики на гнездящихся куликов (Московская область) // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана: Мат-лы совещ. по вопросу изучения и охраны куликов. Екатеринбург, 2004. С. 173–180.
6. Тарасов В.В. К распространению и биологии ходулочника в лесостепном Зауралье // Кулики Восточной Европы и Северной Азии: изучение и охрана: Мат-лы совещ. по вопросу изучения и охраны куликов. Екатеринбург, 2004. С. 194–196.
7. Milsom T.P., Langton S.D., Parkin W.K., Peel S., Bishop J.D., Hart D.T., Moore N.P. Habitat models of bird species' distribution: an aid to the management of coastal grazing marshes // J. Appl. Ecol. 2000. V. 37. P. 706–727.
8. Shorebirds. An illustrated behavioral ecology. Utrecht: KNNV Publishers, 2004. 368 p.

Статья рекомендована к публикации 26.03.08