

обыкновенной чечевичцы рисунок локализован и в более глубоких слоях скорлупы яиц. На скорлупе яиц птиц, гнездящихся в открытых биотопах, отмечен пятнистый и пёстрый рисунок, который локализуется как в поверхностных, так и в глубоких слоях скорлупы.

Факторами изменчивости качественных признаков яиц птиц являются: степень закрытости гнездового биотопа и гнезда - определяет блеск и зернистость скорлупы яиц птиц; систематическая принадлежность вида - определяет наличие отложений на поверхности скорлупы, наличие окраски скорлупы и характер рисунка.

МАЛЫЙ ПОДОРЛИК И ДЕРБНИК НА ВИТЕБЩИНЕ В 2012 ГОДУ

В.В. Ивановский

Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Малый подорлик (*Aquila pomarina*) и дербник (*Falco columbarius*) редкие виды хищных птиц, включённые в Красную книгу РБ. Статус охраняемых видов предусматривает ежегодный мониторинг гнездовых группировок этих птиц. Целью настоящего сообщения является продолжение ежегодного мониторинга этих видов в Витебской области Беларуси.

Материал и методы. При исследовании применялись стандартные общепризнанные методики [1]. В гнездовой сезон 2012 года в период с апреля по август на многолетних стационарах обследовано 12 жилых гнёзд малого подорлика и 7 гнёзд дербника. В процессе исследований описывался гнездовой биотоп, вид гнездового дерева, архитектура и высота расположения гнезда, величина кладки, успех вылупления птенцов и количество слётков в выводке, а также качественный и количественный состав добычи. Окольцовано 9 птенцов малого подорлика и 26 птенцов дербника.

Результаты и их обсуждение. Гнездовые биотопы малого подорлика (n=12) были представлены сырыми или заболоченными лесами следующих типов: смешанные леса – 50,0%; еловые леса – 25,0%; чёрноольховые леса – 16,7%; еловошироколиственные леса – 8,3%. Виды деревьев, на которых располагались занятые гнёзда (n=11), распределились следующим образом: на ели располагалось 72,7% всех занятых гнёзд; на чёрной ольхе – 18,2%; на берёзе – 9,1%. Следует отметить, что 8 из 11 гнёзд были искусственными, только одно гнездо было занято первый год, все остальные гнёзда занимались уже неоднократно. Ель маскирует крупные гнёзда значительно лучше, чем лиственные породы, особенно в ранневесенний безлиственный период. В связи с этим в последние годы искусственные гнездовья для малых подорликов мы чаще всего строим на елях. Занятые гнёзда располагались в средних или нижних частях крон деревьев на высоте от 7 до 18 м, в среднем на высоте $13,8 \pm 1,2$ м (n=10).

Материалы по фенологии размножения выглядят следующим образом: 18.04 в урочище Княжица пара птиц парила над гнездом, обе птицы вокализировали, самец изредка выполнял элементы тока. Эта пара впервые заняла искусственное гнездо на ели, в этот день лоток гнезда не осматривался. 17.06 в этом гнезде 2 птенца во втором пуховом сероватом наряде, пух на голове птенцов черноватый. Старший птенец почти вдвое больше младшего, который постоянно держится сзади, как бы признавая этим доминирование старшего птенца. 08.07 здесь по-прежнему – 2 птенца: старший наполовину оперён, уже заметно рыжее пятно на затылке, а младший только начал оперяться, но разница в их размерах уже не столь заметна. 26.07 оба птенца живы: младший птенец оперён и стоит в центре

гнезда, а старший полностью оперённый птенец сидит на ветке в 1 м от гнезда, разница между птенцами почти не заметна. 02.08 в гнезде только один полностью оперённый птенец, который слетел с гнезда при попытке сфотографировать его, второй птенец подавал голос примерно в 50 м от гнезда. 17.08 оба слётка сидели высоко в кронах елей в 100 м друг от друга и периодически подавали голос, требуя пищи от взрослых птиц. Эта пара уникальна тем, что второй год подряд выращивает по 2 слётка. У остальных контролируемых пар, фазы гнездования укладывались в описанную выше схему, хотя в успешных гнёздах выросло только по 1 слётку. В урочище Зады 06.06 в лотке 1 яйцо-«болтун». В урочище Казаново 03.08 слётки держались в кронах деревьев в районе гнезда, присаживался на него, периодически подавал голос. В урочище Ходоровка 3 птицы (2 ad.+1 juv.) парили вместе примерно в 500–600 м от места расположения гнезда. Таким образом, в гнездовой сезон 2012 года в контролируемой выборке малого подорлика на каждую приступившую к размножению пару (n=12) пришлось в среднем по $0,92 \pm 0,14$ слётка, а на каждую успешную пару (n=10) в среднем по $1,1 \pm 0,1$ слётка. Успех размножения составил 83,3%. Одно гнездо, по всей видимости, было разорено кунницей (*Martes martes*), в другом гнезде единственное яйцо оказалось «болтуном». При обследовании гнёзд малого подорлика в них зарегистрирована следующая добыча (n=8): травяная лягушка (*Rana temporaria*) – 25,0%; крот (*Talpa europaea*) – 12,5%; полевая мышь (*Apodemus agrarius*) – 12,5%; обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*) – 50,0%.

Дербники гнездились на естественных верховых болотах (4 пары) и на выработанных и подтопленных торфоразработках (3 пары). На верховых болотах все гнезда располагались у открытых участков-«чистиков», а на торфокарьерах на торфяных бровках чередующихся с карьерами заполненными водой. Все занятые гнёзда были искусственными. Гнёзда представляли собой дырявые вёдра, в которые были забиты плотные моховые кочки. Гнёзда укреплялись с помощью алюминиевой проволоки в кронах сосен на высоте от 3 до 12 м, в среднем $6,1 \pm 1,5$ м от земли. Два гнезда занимались дербниками второй год подряд.

Фенология размножения дербников выглядит следующим образом: 17–24.04 самец и самка беспокоятся в районе гнёзд (лоток не осматривался); 29.04 и 05.05 в гнездах неполные кладки из 3 яиц (полные кладка у этих пар содержали по 5 яиц); 05–25.05 в гнездах полные кладки и ещё 06.06 в одном из гнёзд осмотрена сильно насиженная кладка из 4 яиц (самка сидела очень плотно). 01–07.06 самки плотно насиживали и слетали только после стука по стволу, беспокоились (процесс вылупления в одном гнезде ещё не был закончен: 01.06 здесь 4 птенца в первом пуховом наряде и яйцо, в котором слышен писк птенца; в другом гнезде 05.06 птенцы в первом пуховом наряде); 13.06 птенцы во втором пуховом наряде, зачатков рулевых и маховых перьев ещё нет; 16–21.06 птенцы во втором сероватом пуховом наряде, «кисточки» рулевых перьев вышли из трубочек на 15 мм, а маховых – в одном выводке на 15–20 мм, в другом – на 25–30 мм. Особняком стоит случай в урочище Судино, где уже 22.06 все птенцы были полностью оперены, но ещё с недоросшими маховыми и рулевыми перьями. Все птенцы из этого выводка при обследовании слетели на землю. Эти птенцы появились на свет на 1,5, а то и на 2 недели раньше, чем в других гнёздах. Можно лишь предположить, что птицы этой пары зимовали где-то значительно ближе от Белорусского Поозерья, чем другие дербники рассматриваемой группировки.

Успех размножения у всех находившихся под контролем пар дербников составил 100%. В кладках отмечено от 4 до 5 яиц, в среднем $4,83 \pm 0,16$ яйца на кладку (n=6). В выводках (n=7) отмечено от 4 до 5 птенцов, в среднем $4,37 \pm 0,18$ птен-

ца и от 3 до 5 слётков, в среднем $4,25 \pm 0,25$ слётка на выводок. Одно яйцо оказалось «болтуном» и один полуоперённый птенец выпал из гнезда на землю, где был съеден хищным млекопитающим. При обследовании гнёзд в качестве добычи были отмечены только мелкие птицы Отряда Воробьиные (Passeriformes).

Дербники не избегают сообществ других птиц: одна пара гнездилась на границе крупных колоний сизых (*Larus canus*) и обыкновенных (*Larus ridibundus*) чаек (Чернецкий Мох), а другая – в границах колонии сизых чаек (Оболь). При этом дербники несомненно имели выгоду от такого соседства, так как, активно защищая свою колонию от крупных пернатых хищников чайки защищали и гнёзда дербников. В свою очередь, дербники, гнездящиеся не у колоний чаек, сами выступают в качестве защитников других птиц. Так в 25–30 м от гнёзд дербников были найдены 3 гнезда вяхирей (*Columba palumbus*), а в 15 м – гнездо кряквы (*Anas platyrhynchos*). Не боятся дербники и соседства потенциальных врагов: в 50 м от их гнёзд располагались гнёзда серых ворон (*Corvus cornix*), в 300–350 м гнёзда ворона (*Corvus corax*), чеглока (*Falco subbuteo*), скопы (*Pandion haliaetus*). 21.06 мы наблюдали, как самка дербника успешно отогнала со своего гнездового участка пролетающую транзитом скопу.

Заключение. Мониторинг гнездовых группировок малого подорлика и дербника в Витебской области в 2012 году показал, что, по сравнению с предыдущими годами [2 и др.], существенных изменений у этих видов, как по численности, так по продуктивности и успеху размножения, не произошло. Это говорит о благополучном состоянии популяций малого подорлика и дербника в рассматриваемом регионе.

Список литературы

1. Методы изучения и охраны хищных птиц (Методические рекомендации). – М., 1990.–315 с.
2. Ивановский, В.В. Материалы по гнездовой экологии хищных птиц Белорусского Поозерья в 2011 году / В.В. Ивановский // Актуальные проблемы экологии: Материалы 7-й международной научно-практической конференции. – Гродно: ГрГМУ, 2011.– С. 76–78.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА *CISSUS ANTARCTICA* VENT. В УСЛОВИЯХ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ИНТЕРЬЕРА

И.С. Казимиров
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

В качестве основных показателей приспособления растений к неблагоприятным условиям производственного интерьера считаются: рост и развитие растений, продолжительность цветения и качество цветков, анатомо-морфологическое состояние листьев, интенсивность физиологических процессов [1].

Цель работы – изучение особенностей роста *Cissus antarctica* в условиях производственного интерьера с преимущественным загрязнением воздуха рабочей зоны ароматическими аэропеллютантами (на примере окрасочного цеха).

Материал и методы. Объект исследования – *Cissus antarctica* Vent. В эксперименте использовались 3-х месячные почвенные культуры клоновых растений, выращенные на универсальном питательном грунте «Флорабел-5» («ФЛОРАБЕЛ», Беларусь).