

эрвинии являются температура от 24 °С до 29 °С и относительная влажность 70%. Однако, патоген может расти и при температуре от 4 °С до 32 °С.

Заключение. Молекулярно-генетическими методами анализа возбудитель бактериального ожога определен в 1,9 раз чаще у растений древесных пород семейства Розоцветные по сравнению с кустарниковыми породами. Биологическими методами анализа *Erwinia amylovora* не выявлена на незрелых плодах груши и яблони.

Литература

1. Карантин растений. Методы выявления и идентификации возбудителя ожога плодовых деревьев: ГОСТ 1.0 – 92. – М.: Стандартинформ, 2013. – 62 с.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ГНЕЗДОВЫХ УЧАСТКОВ И ГНЕЗД ХИЩНЫХ ПТИЦ

В.В. Ивановский

ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь,
e-mail: ivanovski@tut.by

В последние десятилетия в Беларуси уделяется большое внимание изучению численности и охране хищных птиц. В частности, для охраны выявленных гнезд редких хищных птиц, включенных в Красную книгу РБ, выделяются охранные зоны и составляются охранные обязательства. Естественно, для того чтобы что-то охранять, этот объект нужно выявить. Например, согласно сертификации лесной промышленности, прежде чем отвести участок леса под сплошную рубку, нужно провести его обследование на предмет обнаружения гнезд редких птиц, гнездящихся на деревьях. К сожалению, это правило нередко нарушается. В данном сообщении мы приводим сравнительный анализ эффективности методов выявления гнездовых участков и гнезд хищных птиц, как относительно обычных, так и редких. Из ряда этих методов хозяйствующий субъект или контролирующая организация, может выбрать один или группу методов, в зависимости от своих финансовых возможностей, наличия специалистов и имеющихся временных рамок.

Материал и методы. Методы выявления гнездовых участков и гнезд хищных птиц разрабатывались и тестировались нами в период с 1972 по 2012 год [1]. Всего за этот период проанализировано около трех тысяч различных сообщений, анкет и результатов учетов. Перечень методов приведен в таблице. К сожалению, в рамках данного сообщения мы не можем подробно останавливаться на достоинствах и недостатках каждого метода.

Результаты и их обсуждение. Из всех проанализированных методов выявления гнездовых участков и гнезд хищных птиц в условиях Белорусского Поозерья наиболее эффективным и наименее трудоемким является комбинированный маршрутно-точечный метод учета. Методика маршрутно-точечного учета в большинстве случаев не требует от наблюдателей продолжительной концентрации внимания, как, например, методики маршрутных

или площадочных учетов. Она наиболее приемлема для дисперсно распространенных гнездовых участков хищных птиц. Учет на точках проводится тогда, когда обнаруживаемость видов наивысшая (к примеру, в период токования).

При лесистости менее 30% хорошо зарекомендовал себя метод учета с земли в 500–1000 м от кромки леса, а при лесистости более 50% и отсутствии больших открытых участков, учет с вершин деревьев [2].

Главным достоинством маршрутно-точечного метода является его малая трудоемкость и возможность быстро за 7–10 учетов получить достаточно репрезентативные материалы на большой площади (от 100 до 154 кв. км). Хорошие результаты в лесной зоне дает метод предварительного картирования гнезд в зимний период. Оптимальные сроки такой работы для Витебской области октябрь – декабрь. Этот метод пригоден для использования лишь в лиственных лесах, а в хвойных лесах он менее эффективен.

Таблица – Сравнительный анализ эффективности методов выявления гнездовых участков и гнезд хищных птиц

Название метода	Трудоемкость метода	Эффективность метода (% достоверных сведений от числа проверенных)
1. Анкетный опрос через СМИ	Наименее трудоемкий и наименее затратный.	Наименее эффективный <1 %.
2. Очный опрос	Наиболее дорогостоящий способ (возможно проведение только попутно с другими полевыми работами).	Более эффективный от 2 до 3 %.
3. Конкурсы типа «Сокол» с вручением денежных премий	Средне затратный (печать и рассылка анкет, буклетов, плакатов, проверка поступивших сообщений орнитологами).	Эффективность от 4 до 5 %.
4. Авиачет гнезд в зимний период	Самый затратный (час полета вертолета стоит, в среднем, 350 \$ США).	Эффективен для поиска гнезд скопы и змеяда, гнезда других хищных птиц видны только на лиственных деревьях. Эффективность до 50 %.
5. Комбинированный маршрутно-точечный метод (в лесных массивах учет с высоких деревьев).	Средне затратный метод (транспорт, расходы на командировки).	Самый эффективный на сегодняшний день метод. Эффективность до 70 %.

Заключение. На основании анализа таблицы, можно констатировать, что для учетов хищных птиц наиболее оптимальным является маршрутно-точечный метод учета.

Литература

1. Ивановский, В.В. Хищные птицы Белорусского Поозерья: монография В.В. Ивановский. – Витебск: УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2012. – 209 с.
2. Ивановский, В.В. Численность гнездовых популяций большого и малого подорликов в северной Белоруссии / В.В. Ивановский, И.В. Башкиров. // Беркут. – 2002. – Том 11. – Вып. 1. – С. 34 – 47.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕРЕЗИНСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Е.Н. Ивкович, С.А. Автушко

ГПУ «Березинский биосферный заповедник»,
д. Домжерицы, Республика Беларусь,
e-mail: info@berezinsky.by

В настоящее время инвазии чужеродных видов признаны глобальной экологической проблемой. По заключениям международных экспертов инвазии чужеродных видов в глобальном масштабе являются второй по значимости (после антропогенного загрязнения среды) причиной вымирания аборигенных видов и потери биоразнообразия.

Многие из чужеродных видов характеризуются высокой пластичностью, что позволяет им внедряться в новые для них экосистемы, высокой скоростью размножения, позволяющей быстро наращивать свою численность, и высокой конкурентной способностью, приводящей к подавлению или вытеснению аборигенных видов [1].

На заповедной территории, где сохраняются девственные природные комплексы, где максимально представленное видовое биоразнообразие растительного и животного мира, служит генофондом, особенно актуально выявление адвентивных видов растений, мониторинговый контроль за их состоянием и распространением. В связи с этим целью наших исследований стало выявление адвентивного компонента в заповедной флоре.

Полученные результаты позволили в составе флоры заповедника выделить адвентивную фракцию, включающую адвентивные – 122 и культивируемые – 389 видов растений общей численностью 511 видов, что составляет 42% от общего флористического состава [2].

Адвентивные (инвазивные) виды растений имеют особое значение в формировании современной флоры заповедника. Заповедный режим не способен в должной мере противостоять внедрению этих видов растений в заповедные биотопы. Путей их проникновения несколько. Одним из них является наличие автомобильных дорог, многочисленных линий электропередач, которые фрагментируют лесные и в какой-то мере болотные массивы заповедника. Образуют очаги заноса и коридоры распространения чужеродных видов. К таким же очагам чужеродной флоры, усиливающими инвазивность