

ратурной обработке. Вероятно, это связано с уменьшением после ТШ скорости синтеза хлорофилла, который является акцептором молекул белка и необходим для нормальной сборки реакционного центра ФС1. Таким образом, вызванное действием ТШ небольшое уменьшение синтеза хлорофилла повлекло за собой снижение синтеза апопротеина РЦ ФС1, акцептирующего молекулы хлорофилла а, в зеленеющих проростках ячменя.

Общеизвестно, что при неблагоприятных условиях в растении происходит генерация активных форм кислорода (АФК) и усиление свободно-радикальных повреждений. Поддержание стационарного уровня свободно-радикальных процессов в растительной клетке обеспечивается высокоспецифической системой защиты, включающей ферменты и низкомолекулярные антиоксиданты – каротиноиды, глутатион, аскорбат, токоферол /5/.

Одним из показателей активного образования АФК является усиление перекисного окисления мембранных липидов (ПОЛ) /6/.

ПОЛ тестировали по количеству конечного продукта малонового диальдегида (МДА), содержание которого определяли по цветной реакции с тиобарбитуровой кислотой (ТБК). Совместное действие температурного и светового фактора усиливали образование АФК, и как следствие этого уровень ПОЛ повышался.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Система биосинтеза хлорофилла является чувствительной к повышенной температуре. Активность процесса хлорофиллообразования на свету в условиях ТШ несколько снижается.

2. Температурный фактор оказывает существенное влияние на структурную организацию, формирующегося в ходе зеленения фотосинтетического аппарата. Одним из элементов адаптационной перестройки является уменьшение содержания белковых компонентов светособирающей антенны.

3. На начальных этапах формирования фотосинтетического аппарата в зеленеющих проростках уровень конечных продуктов ПОЛ увеличивался.

Литература.

1. Шаркова В.Е., Буболо Л.С. Влияние температурного стресса на структуру тилакоидной системы хлоропластов в клетках зрелых листьев пшеницы // Физиология растений. – 1996 – Т.43, № 3. – С. 409-417.
2. Веселова Т.В., Веселовский В.А. Стресс у растений. -М.: Из-во Моск.ун-та, 1993 -144с.
3. Мерзляк М.Н. Активированный кислород и окислительные процессы в мембранах растительных клеток // Физиология растений. -1998. -Т 6 - С.1-168.
4. Савченко Г.Е., Абрамчик Л.М. Синтез белковых компонентов комплекса РЦ ФС1 в этилированных проростках ячменя // Докл. АН Беларуси. -1994. -Т.38, № 2. -С.72-75.
5. Бухов Н.Г., Буше Н., Карпантьев Р. Последствие кратковременного теплового шока на фотосинтетические реакции в листьях ячменя // Физиология растений. -1997. -Т.44, № 4. -С.605-612.
6. Курганова Л.Н., Веселов А.П. Продукты перекисного окисления липидов как возможные посредники между воздействием повышенной температуры и развитием стресс-реакции у растений // Физиология растений. -1999. -Т.46, № 2. -С.218-222.

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ЗАКАЗНИКА "СЕЛЯВА"

В.Н. Гринкевич

*Научный руководитель – А.В. Хандогий
Белорусский государственный педагогический
университет им. М.Танка*

Изучение пространственной структуры распределения и численности птиц занимает одно из основных мест в орнитологических исследованиях на особо охраняемых территориях, являющихся эталонами естественных экосистем. Фундаментальный характер таких исследований определяет их общетеоретическое и практическое значение.

Цель настоящей работы - установить структуру, динамику и основные закономерности организации сообществ птиц различных типов поиродных экосистем заказника "Селява".

Исследования проводились в последней декаде мая 2002 г. Для сравнительной оценки динамики орнитофауны заказника использовались данные комплексных экспедиций "Зеленой школы", проведенных в 1998-2001 гг.

Как показал анализ полученного материала, на территории заказника "Селява" обитает 121 вид птиц, относящихся к 16 отрядам. Наибольшим богатством птиц обладают опушки леса - 60 видов, наименьшим - болота (24 вида).

На водоемах и побережьях зарегистрировано 47 видов птиц.

В лесах самый высокий показатель видового разнообразия - 48 видов.

В условиях открытых ландшафтов обитает 35-38 видов птиц, в населенных пунктах - 47 видов.

Основная часть видов заказника относится к европейскому (38%), сибирскому (12%) и арктическому (7%) типам фауны. На долю транспалеарктиков приходится 31%.

Максимальная плотность гнездования птиц отмечена для болотных черно ольшаников, смешанных хвойно-широколиственных лесов, некоторых типов ельников и сосняков - 550 - 650 особ./ км.кв., а минимальная - для низкорослых болотных сосняков олиготрофного типа - 70 - 120 особ./ км.кв. Наиболее значимыми факторами, определяющими пространственную организацию населения птиц заказника "Селява" выявлены: продуктивность фитоценозов, увлажнение и большая площадь, покрытая лесом.

Сочетанием восьми основных природных факторов обусловлено около 76 % территориальной изменчивости сообществ птиц заказника летом.

Заказник "Селява" играет немаловажную роль в сохранении биологического разнообразия Беларуси. К настоящему времени на территории заказника "Селява" встречается 7 (9,3% от общего числа) птиц, занесенных в Красную Книгу Беларуси (табл.1). Большинство видов редких птиц относится к III категории (4 вида), ко II категории - 2 вида, и к I - один вид.

Из всех выше перечисленных видов, 2 вида птиц, имеют охранную категорию МСОП (JUCN); 6 гнездящихся видов имеют Европейский охранный статус (SPEC). Для оценки реальной роли заказника в сохранении этих видов проанализировано современное состояние гнездящихся популяций охраняемых видов птиц: оценивалась численность и тенденции ее изменения за последние 5 лет. Популяция только черного аиста стабильна - не уменьшает свою численность в пределах заказника, и именно для этого вида роль заказника "Селява" оценивается как значительная. Слабое и сильное увеличение популяции характерно для 2-х видов - лебедя-шипун и зимородка. У популяций других видов птиц наблюдается тенденция слабого (большой кроншнеп) и сильного (подорлик малый) изменения численности. Численность популяции зеленого дятла флуктуирует, в то время как тенденции, о популяции серого журавля, проследить невозможно из-за крайне редкого гнездования.

Таблица 1 - Список гнездящихся редких видов птиц заказника "Селява": оценка численности, современные тренды и национальный охранный статус.

	Оценка численности (пар)		Тенденции изменения численности	Категории Красной книги	Категории JUCN
	min	max			
1	2	3	4	5	6
Черный аист	1	2	0	III	R
Лебедь-шипун	6	18	+2	V	NT
Серый журавль	0	1	N	II	R
Большой кроншнеп	4	16	-1	II	R
Подорлик малый	1	2	-2	III	NT
Зимородок	8	19	+1	III	R
Зеленый дятел	2	3	F	III	R

Обозначения:

Тенденции изменения численности в 1995-1998 г. (колонка 4) +2 - сильное увеличение; +1 - слабое увеличение, -1 - слабое уменьшение; - 2 - сильное уменьшение; 0 - стабильна; F - флуктуирует; N- о тенденциях судить невозможно вследствие крайне редкого, нерегулярного гнездования.

Национальный статус охраны (категории Красной книги Республики Беларусь)

II - Виды, численность которых еще относительно высока, но сокращается катастрофически быстро, что в недалеком будущем может поставить их под угрозу исчезновения.

III - Редкие виды, которым в настоящее время еще не грозит исчезновение, но встречаются они в таком небольшом количестве или на таких ограниченных территориях, что могут исчезнуть при неблагоприятном изменении среды обитания под воздействием природных и антропогенных факторов.

V - Восстановленные виды, состояние которых не вызывает опасений, но они не подлежат промысловому использованию и за их популяциями необходим постоянный контроль.

Категории Международного Союза Охраны Природы (IUCN):

R - Редкие. Виды, представленные малочисленными популяциями, которые пока не относятся к категориям угрожаемых или уязвимых, но такая вероятность существует.

NT - Не угрожаемые.

Таким образом, на территории заказника "Селява" выявлено обитание 121 вида птиц. Немаловажным фактором для оценки территории заказника "Селява" как места устойчивого сохранения биологического разнообразия птиц является высокая стабильность условий обитания здесь редких видов. В этом плане наиболее важными экосистемами являются лесные и болотные.

ДИНАМИКА ОРНИТОФАУНЫ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ г. МИНСКА В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛАНДШАФТОВ

Д.А. Хандогий

*Научный руководитель - В.Н. Дучиц, Белорусский
государственный педагогический университет
им. М.Танка*

Интенсивное антропогенное воздействие на территории Беларуси способствует коренному преобразованию основных природных ландшафтов и биоты в целом. Изучение динамических стратегий птиц на уровне отдельных видов и популяций в преобразованных ландшафтах важная часть исследования проблемы динамики птиц.

Наши исследования населения птиц окрестностей микрорайона Уручье проводились в 1995-2002 г. в экосистемах различной степени антропогенной трансформации (хвойные, смешанные и другие леса, луга, с/х поля, населенные пункты, городская застройка) пока-зали, что в различных ландшафтах число видов варьирует от 9 до 48.

Выявлено, что трансформация ландшафта ведет к изменению численности различных видов в зависимости от характера антропогенного воздействия. В первую очередь на антропогенные факторы остро реагируют крупные птицы (аисты, орлы и др.) и пернатые, гнездящиеся на земле (жаворонки, соловей, луговой чекан, обыкновенная овсянка, пеночки и др.). Такие виды практически полностью исчезают, либо уменьшают свою численность.

В тоже время многие воробьинообразные легко приспосабливаются к меняющимся условиям среды под воздействием деятельности человека. Среди них следует отметить грача, галку, серую ворону, сороку, серую куропатку, речную чайку, хохлатого жаворонка и многих других, численность которых в результате антропогенного преобразования ландшафта возросла (табл. 1).