

## **Проблемы сохранения генофонда животных**

**Биология охраны природы как самостоятельная область знания.** Ее объект, предмет, цели, методы. Исторические корни биологии охраны природы. Задачи биологии охраны природы. Теоретические и практические достижения биологии охраны природы.

Понятия генофонда и биологического разнообразия, их соотношение. Видовое многообразие – результат длительной и неповторимой эволюции. Персистентные виды. Сохранение генофонда и биоразнообразия – важная задача социума.

**Причины сокращения численности и вымирания животных.** Естественные причины вымирания: стихийные бедствия, катастрофы; естественное вымирание; болезни. Причины вымирания антропогенной природы. Прямое уничтожение (охота, промысел, научно-исследовательская деятельность, коллектирование, браконьерство и др.). Избирательное и неизбирательное изъятие животных в процессе хозяйственной деятельности. Косвенные причины сокращения численности популяций. Быстрое изменение среды обитания. Целенаправленное изменение природных систем. Деграция местообитаний животных в результате хозяйственной деятельности. Загрязнение среды обитания (пестицидами, удобрениями, нефтепродуктами, радиационное и др.). Инженерная деятельность. Антропогенное изменение климата; парниковый эффект. Интродукция видов как фактор, влияющий на биоразнообразие.

**Сокращение численности животных и ее последствия.** Формы проявления сокращения численности. Образование би-, три-, полирегиональных ареалов. Инсуляция. Биоценотические последствия сокращения численности популяций. Генетические последствия сокращения численности популяций. Инбредная депрессия. Ситуация "бутылочного горлышка" и ее роль в судьбе вида. Истощение дисперсии. Дрейф генов. Эволюционные последствия сокращения численности популяций.

**Красные книги МСОП, национальные, региональные** в системе мер, направленных на сохранение биоразнообразия. Проблемы и принципы составления видовых списков Красных книг разных уровней. Структура Красных книг. Категории статуса видов, используемые в Красной книге МСОП, России, региональных. Особенности методических подходов к изучению экологии редких видов.

**Глобальные формы взаимодействия социума и биоты.** Интродукция: примеры, масштабы, последствия. Доместикация животных и ее влияние на генофонд. Дискретность и ступенчатость доместикационного процесса. Сущность доместикационного процесса. Понятие "домашнее животное". Природа признаков, отличающих одомашненные формы от диких предков. Морфологические признаки, возникающие как результат мутационного процесса и повышения уровня гомозиготности. Признаки, являющиеся следствием направленного отбора. Теория дестабилизирующего отбора Д.К. Беляева. Особенности доместикационного процесса у млекопитающих и птиц. Изменение плодовитости и репродуктивной функции у птиц и млекопитающих в процессе доместикации. Концепция А. Хейла: биологические свойства животных, способствующие успеху доместикации. Критика взглядов А. Хейла. Перспективы доместикации. Значение доместикации для сохранения генофонда. Проблема сохранения исчезающих пород домашних животных.

**Синантропизация фауны** и ее влияние на генофонд. Понятие синантропизации. Синантропизация как глобальный фактор взаимодействия социума и биоты. Понятие антропогенного ландшафта. Элементы антропогенного ландшафта и их влияние на численность и пространственное распространение животных. Антропогенный ландшафт как аналог естественного. Урбанистический ландшафт и его влияние на фауну и население животных. Отношение животных к человеку и результатам его деятельности (антропофильные, антропофобные и антропотолерантные виды). Облигатные и факультативные синантропы. Изменение биологии

(экологии, характера связи с территорией, плодовитости, морфологии и пр.) животных в процессе синантропизации.

**Способы сохранения генофонда** в составе природных комплексов. Заповедники. Размеры заповедной территории и ее значение для сохранения зооты. Другие факторы, влияющие на результативность заповедника (конфигурация границ, кластерная структура и др.). Критерии выделения территорий под заповедание. Функции заповедников. Биосферные заповедники. Национальные парки, их особенности, функции, проблемы. Заказники как форма особо охраняемых территорий, особенности их функционирования. Резерваты. Система особо охраняемых территорий. Концепции и подходы. Эконет. Программы ключевых орнитологических территорий (КОТР), особо ценных природных территорий.

**Способы сохранения генофонда** путем разведения в неволе. Зоопарки, их функции, роль в сохранении генофонда животных. Племенные книги. Животные каждого вида в коллекциях зоопарков мира как единая малая популяция. Питомники комплексные, специализированные, профилированные. Особенности функционирования. Практика выпуска в естественную среду животных, выращенных в условиях питомника. Методики и приемы. Фермы и их роль в сохранении генофонда.

**Способы сохранения генофонда** путем консервации геномов. Физиологическая консервация. Криоконсервация биологических объектов в природе, эксперименте и практике. Глубокое замораживание и хранение биологических объектов, содержащих генетическую информацию (сперматозоидов, яйцеклеток, семенников, яичников, эмбрионов, соматических клеток). Лиофилизация. Другие способы сохранения генетической информации. Способы получения диплоидной зиготы из размороженных спермиев. Метод гибридизации. Способы получения диплоидной зиготы из размороженных яйцеклеток. Партеногенез и гиногенез. Их распространение среди животных разных систематических групп. Получение зиготы из размороженных соматических клеток.

Клонирование. Обеспечение развития зиготы у разных групп животных. Перспективы и проблемы получения обоеполой популяции из замороженного генного материала в его различных вариантах. Переопределение пола у животных в природе и перспективы решения этой проблемы при реконструкции вида из материала различной генетической природы.

### **Литература**

- Банников А.Г., Рустамов А.К. Охрана природы. М.: Колос, 1977. 208 с.
- Биология охраны природы. М.: Мир, 1983. 432 с.
- Гладков Н.А., Михеев А.В., Галушин В.М. Охрана природы. Учебное пособие. М.: Просвещение, 1975. 240 с.
- Колосов А.М. Охрана животных России. М.: Советская Россия, 1981.
- Колосов А.М. Охрана животных России. М.: Советская Россия, 1989. 211 с.
- Красная книга Алтайского края (животные). Барнаул: АлтГУ, 1998. 238 с.
- Красная книга Алтайского края (особо охраняемые природные территории). Барнаул: АлтГУ, 2002. 339 с.
- Красная книга Российской Федерации (животные). Балашиха: Астрель, 2001. 863 с.
- Лаптев И.П. Научные основы охраны природы. Томск: ТГУ, 1970. 490 с.
- Лаптев И.П. Охрана и рациональное использование наземных животных: Курс лекций. Томск: ТГУ, 1981. 101 с.
- Лаптев И.П. Теоретические основы охраны природы (Курс лекций). Томск: Изд-во ТГУ, 1975. 278 с.
- Михеев А.В., Галушин В.М., Гладков Н.А. Охрана природы. Учебное пособие. М.: Просвещение, 1987. 264 с.
- Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д., Шадрин Г.Д. Экология заповедных территорий России. М.: Янус-К, 1997. 576 с.

Яблоков А.В., Остроумов С.А. Охрана живой природы: проблемы и перспективы. М.: Лесная промышленность, 1983. 269 с.

**Программа составлена к. б. н., доц. Н.Л. Ирисовой**