

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ЛАНДШАФТНОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В СВЯЗИ С РЕГИОНАЛЬНЫМ ОСВОЕНИЕМ ЗЕМЕЛЬ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ)

В.И. ПАРФЕНОВ, Л.С. ЦВИРКО

*Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича
НАН Беларуси, Республика Беларусь*

Abstract: The use of long-term data on the problem of landscape and biological diversity degradation of vast territories (on the example of Byelorussian Poles'ya) is considered in connection with lands development. The dynamic processes are investigated in conformity to the law of change of biological diversity of the vegetable and animal world – a basic indicator of anthropogenic influence consequences. Measures were undertaken on the maintenance and further study of biological diversity of the vegetable and animal world.

Key words: Agrarian nature management, Anthropogenic factors, Landscape and biological diversity, Successions, Phytocenoses, Zoonoses.

ВВЕДЕНИЕ

В результате значительного антропогенного (техногенного) воздействия на такую большую территорию, какой является Белорусское Полесье, наряду с экономико-социальным развитием произошли и происходят существенные изменения всего природного комплекса, особенно ландшафтов, почвенно-гидрологических условий, биоразнообразия растительного и животного мира. Проблема изучения и разработки в таких условиях экологических основ оптимизации техногенно нарушенных территорий и ландшафтов представляет собой комплекс хозяйственных, научных и научно-технических вопросов долгосрочного выполнения. Аграрное природопользование неизбежно усиливает расширяющееся антропогенное, преимущественно мелиоративное, воздействие на природные экосистемы, ландшафтное и биологическое разнообразие. При этом резко изменилось соотношение сельскохозяйственных и естественных угодий, полностью изменился ландшафт и его экологические составляющие. Не касаясь всех компонентов ландшафта, ограничимся лишь процессами деградации почв, биоразнообразия растительного и животного мира.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД

Флористико-геоботанические и зоологические исследования проводились, начиная с 60-х годов прошлого столетия на обширной территории, подверженной разной степени мелиоративности (осушительного воздействия). Исследованы как первозданное состояние ландшафтного и биологического разнообразия, так и изменения, происходящие на осушенных и освоенных сельскохозяйственных, так и примыкающих к ним землях (Научно-технический прогноз «Оценка влияния...», 1970). При исследовании влияния антропогенных факторов на процессы антропогенного развития природных комплексов применены прямые методы: непосредственное слежение за ходом смен с фиксацией на постоянных пробных площадях и профилях, на определенных маршрутах; получение сведений путем сопоставления с предыдущими материалами и данными на одних и тех же участках; углубленное изучение ландшафтных и почвенно-гидрологических структур.

Лабораторные исследования образцов и камеральная обработка материалов проводилась по общепринятым в геоботанике и экологии (усовершенствованным) методам.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ДИСКУССИИ

На протяжении почти пятидесятилетнего периода интенсивного освоения Полесья эта особая физико-географическая область превратилась в своеобразный Полесский регион с аграрным и промышленным природопользованием, что повлекло за собой перераспределение естественных фито- и зооценозов, природноочаговых зооценозов и изменение эпидемиологической ситуации в регионе (Л. Цвирко, 2005).

Мелиоративное преобразование больших площадей, строительство польдерных систем в пойме Припяти привело не только к повышению плодородия почв, но в то же время и к преобразованию водного, теплового, агрохимического показателей почвенной структуры. В связи с чем открылся прямой путь к расточительной потере органического слоя мелиорированных торфяных почв, мощность которого под воздействием процессов минерализации ежегодно уменьшается, что в итоге приводит к полной их деградации (В. Яцухно и др., 2003).

Сработка торфяного горизонта на осушенных торфяно-болотных почвах колеблется в пределах 0,5-12,0 см/год (в среднем 1,0-4,0 см/год): меньшая под травами, большая под пропашными; под зерновыми культурами ее величина занимает промежуточное положение.

Значительные изменения отмечаются и в состоянии биологического разнообразия растительного и животного мира. Не вдаваясь в глубину процесса, остановимся на отдельных проявлениях этого процесса (В. Парфенов, Г. Ким, 1976; В. Парфенов, 2007).

В частности, в развитии растительности в разных вариантах выделяются сингенетические, эндозоогенетические и экзозоогенетические смены. Учитывая, что они могут вызываться как природно-экологическими, так и антропогенными факторами, они подразделяются на экзозоогенетические природные и экзозоогенетические антропогенные изменения. Первые две группы (сингенетические и эндозоогенетические смены) представляют собой естественный процесс развития; третья (экзозоогенетические смены) нарушает естественный ход этого процесса, замедляя или ускоряя его. В настоящее время и в будущем экзозоогенетические антропогенные изменения на интенсивно осваиваемых территориях имеют решающее значение в развитии растительного покрова. Поскольку это воздействие здесь значительно по степени и продолжительности, антропогенные изменения носят смешанный характер. В них взаимосвязаны процессы естественного развития растительности и его отклонения, вызванные антропогенными факторами (в экзозоогенетических антропогенных изменениях присутствуют сокращенные по времени элементы сингенетических эндозоогенетических смен).

Антропогенные изменения по территориальному принципу разделяются на локальные (местные) и региональные (особых естественно-исторических регионов и областей): первые, в свою очередь, по времени прохождения отдельных этапов делятся на коротко- и длительновременные. В зависимости от различного воздействия непосредственно на компоненты растительного покрова или среду его обитания (эдафотоп) в них выделяются различные категории антропогенных изменений, которые дифференцируются на изменения структуры и смену

фитоценозов, динамику растительности и флоры, т.е. включают все ступени развития биологического разнообразия растительного мира под действием антропогенных факторов. Эти факторы вызывают локальные изменения структуры естественных фитоценозов (продуктивности и видового состава), обратимую и необратимую смены фитоценозов, а также региональную динамику растительности и состава флоры. Локальные антропогенные изменения и смены фитоценозов под влиянием осушения выражаются в изменении жизненности, продуктивности (инициальная фаза) и видового состава (деструктивная фаза) фитоценозов, в смене гидрофильных сообществ мезофильными, а в последующем и ксерофильными с прохождением последовательных фаз (изменение компонентов и изменение доминантов фитоценозов). Локальные антропогенные изменения под влиянием освоения осушенных земель связаны с полной заменой коренных естественных фитоценозов сорно-полевыми (синантропными). Процесс их смены выражается в прохождении последовательных обособленных фаз - апофитной, антропофитной и сегетальной (В. Парфенов, 2007; В. Парфенов, Л. Цвирко, 2008).

В результате этих процессов отмечается сокращение ареалов и выпадение из ее состава аборигенных холодостойких и умеренно теплолюбивых влаголюбивых (европейских, евросибирских, голарктических) видов, расширение ареалов и появление космополитных (адвентивных), умеренно теплолюбивых и теплолюбивых сухолюбивых (европейских, европейско-малоазийских, евросибирско-аралокаспийских) видов. При этом наибольшему антропогенному воздействию подвержены виды, произрастающие на естественных границах регрессивных типов ареалов. В итоге происходит насыщение естественной флоры, как природного явления инвазивными (чужеродными) видами с сопредельных территорий.

В биоразнообразии животного мира Полесья также произошли значительные изменения. Укрупнение полей севооборотов, расширение земель сельскохозяйственного назначения за счет мелиоративных мероприятий, увеличение доз применяемых удобрений и пестицидов, внедрение индустриальных технологий земледелия не только изменили пространственный облик ландшафтов, но и привели к ликвидации естественных экотонов среди аграрных территорий, которые являлись естественными природными образованиями, сохранявшими в свое время весьма высокое биологическое разнообразие флоры и фауны (П. Цвирко, 2005; В. Парфенов, Л. Цвирко, 2008).

В результате комплексных исследований установлено, что фауна в бассейне Припяти, в наибольшей степени подвергнутого мелиоративным преобразованиям, в силу специфичности его физико-географических, климатических и гидрологических особенностей отличается от других регионов республики. Биоразнообразие животного мира Полесья наиболее заметно отличается по видовому разнообразию, структуре населения основных фаунистических комплексов, численности, фенологии и динамике сезонных циклов. Мелиоративные мероприятия (строительство осушительных систем обвалование отдельных участков рек) приводят к существенным перестройкам структуры и пространственного распределения животных, изменениям их хозяйственной значимости на этих и прилегающих территориях. Степень изменения и характер формирования фаунистических комплексов на преобразованных мелиорацией участках Белорусского Полесья зависит от рельефа, лесистости и других ландшафтных особенностей местности, исходной структуры населения животных, масштабов осушения и хозяйственного использования территории, экологической емкости пограничных участков.

Существенно изменилась в новых условиях и паразитологическая ситуация в связи с особенностями структуры и распространения природно-очаговых зоонозов. Это в свою очередь предопределило особенности эпидимического и эпизоотического процессов в очагах зоонозов (Цвирко, 2005).

Учитывая происходящие изменения природных экосистем Полесья, были намечены и осуществлены меры по сохранению биологического разнообразия и, в первую очередь, - создание особо охраняемых природных территорий. В порядке осуществления мероприятий по сохранению биоразнообразия была разработана система охраняемых объектов, которая в настоящее время включает 2 государственных природных парка, 1 радиоэкологический заповедник, ряд заказников различного функционального назначения и памятников природы. В последние годы намечены к охране уникальные не только для Полесья, но и для всей Европы

еще сохранившиеся заболоченные территории «Прибужское Полесье», «Ольманские болота», «Средняя Припять». Разрабатывается также проект, выполняемый учеными Беларуси, Польши и Украины по созданию трансграничного заповедника и региональной экологической сети в Полесье. В какой-то репрезентативной степени есть основание считать, что на этих заповедных территориях будут сохранены основные представители биоразнообразия данного региона.

ВЫВОДЫ

Многолетний опыт по изучению состояния флоры и фауны республики и ее динамики в результате хозяйственной деятельности позволяет наметить основные направления оптимизации сельскохозяйственных ландшафтов:

◆ реализация экономического подхода, выражающаяся в повышении уровня производства не за счет только расширения площадей, производимого как правило путем осуществления осушительной мелиорации естественных природных комплексов, а в первую очередь за счет рационального использования земель, повышения культуры производства, а также за счет реконструкции имеющихся мелиоративных систем, что позволит сохранить значительное количество естественных биогеоценозов и экологически оптимизировать агроландшафты, являющиеся местообитаниями многих видов естественной флоры и фауны;

◆ поскольку одним из наиболее существенных факторов изменения природного ландшафта и биоразнообразия растительного и животного мира является осушительная мелиорация, рассматриваемая как мощнейший рычаг повышения уровня производства сельскохозяйственной продукции, именно эта область хозяйствования должна рассматриваться как первоочередная относительно необходимости ее оптимизации и использования. Широкомасштабное осушение без соответствующих научно-обоснованных проектов и мероприятий имеет негативное последствие для целого ряда групп и видов растительного и животного мира и природных комплексов в целом;

◆ важнейшим условием оптимизации сельскохозяйственной мелиорации является научная и современная экологическая экспертиза предпроектных разработок и проектов мелиоративных систем, а также, что крайне важно, соблюдение природоохранных разделов проектных заданий при проведении мелиоративного строительства и, особенно, при эксплуатации объектов;

◆ в природоохранном аспекте стратегически важным при планировании и ведении сельскохозяйственного производства является решение проблемы развития и расширения охраняемых территорий (заповедников, заказников) различного уровня. Учитывая ограниченные возможности выделения территорий на природоохранные цели необходимо определить наиболее экологически емкие участки (как правило, прирусловые и пойменные зоны рек и озер, спелые леса), характеризующиеся наиболее богатым генофондом естественной флоры и фауны;

◆ на основании проведенной комплексной инвентаризации природноочаговых зоонозов целесообразно разработать программу мониторинговых исследований за состоянием и развитием конкретных очагов и зоонозных заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Научно-технический прогноз «Оценка влияния осушительных мелиораций на изменение водного режима территории, природного ландшафта, флоры и фауны». Мн., 1970.
2. Парфенов, В.И.; Ким, Г.А. Динамика лугово-болотной флоры и растительности под влиянием осушения. Мн., 1976.
3. Парфенов, В.И. Изменение ландшафтного и биологического разнообразия Полесья под влиянием осушительной мелиорации// Европейское Полесье – хозяйственная значимость и экологические риски (матер. Международного семинара. Пинск, 19-21 июня 2007г.) Мн., 2007. С.48-52.
4. Парфенов, В.И.; Цвирко, Л.С. Биоразнообразие растительного и животного мира Беларуси. Учебное пособие (в 2-х частях). Ч I. Биоразнообразие растительного мира. Мозырь, 2008.
5. Цвирко, Л.С. Природноочаговые зоонозы в национальных парках Белорусского Полесья/ Автореферат дисс. докт. биол. наук./ Витебск, 2005.
6. Яцухно, В.М.; Черныш, А.Ф. Проблемы деградации земель в Беларуси/ Обзорная информация. Мн., 2003.

Data prezentării articolului – 03.03.2008