

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

**АНТРОПОГЕННАЯ
ДИНАМИКА ЛАНДШАФТОВ,
ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ
И УСТОЙЧИВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ**

Материалы

III Республиканской научно-практической конференции

19–20 октября 2006 г.

Минск 2006

сотрудничества в Березинском заповеднике, начиная с 1996 года, было проведено более 30 экотуров для натуралистов из Франции;

В рамках ныне подписанного протокола сотрудничества определены перспективы взаимодействия обоих заповедников на 2006-2008 годы, которые включают следующие основные направления:

а) сохранение природных комплексов: создание ГИС для Березинского заповедника; внедрение методов ведения непрерывного выборочного лесного хозяйства с использованием опыта «ПРОСЛВА».

б) проведение научных исследований: создание сравнительных списков редких видов животных и растений; унификация типологии растительных сообществ двух заповедников; оценка влияния зубра на растительность в местах его обитания; наблюдение и изучение редких и угрожаемых видов птиц и летучих мышей; исследование редких видов растений для разработки и внедрения эффективных методов их сохранения.

в) экологическое просвещение и туризм: оценка методов и средств экологического просвещения в двух заповедниках; выбор людей, способных проводить экологическое просвещение; обучение современным методам экологического просвещения; разработка и обмен программами экологического просвещения для различных групп населения по темам: крупные хищники; утилизация отходов; устойчивое использование природных ресурсов.

г) разработка планов управления: создание международной рабочей группы для подготовки плана управления Березинского заповедника; разработка и утверждение плана управления.

В. В. Маврицеев

ДИНАМИКА ВИДОВ НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА НА ВЫРУБКАХ СОСНОВЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Исследования вырубок сосновых фитоценозов мшистого типа условий произрастания проводились в Псуевском лесничестве Двинской ЛОС. Было заложено пять стационарных пробных площадей, на которых проводилось изучение структуры растительности. Пробные площади закладывались на вырубках сосняков чернично-мшистых разного возраста: одно-, двух-, трех-, пяти- и семилетней. Древоустой на всех вырубках не превышал 100-110 лет.

Всего на исследуемых пробных площадях было зарегистрировано 39 видов растений, из которых злаки и осоки составляли 8 видов, кустарнички – 6 видов, разнотравье было представлено 18 видами, папоротники – 2 и мхи – 5 видами.

Анализ динамики количества видов в соответствии с возрастом рубки древостоя показал, что начиная с начальной стадии сукцессии (первый год рубки) количество видов, поселяющихся на вырубке (альфа-разнообразии) постепенно возрастает, а затем, стабилизируясь, падает.

Сходная тенденция прослеживается и в отношении проективного покрытия видами по мере старения вырубки. За первые три года развитие получают светолюбивые злаки и некоторые кустарнички (*Calamagrostis epigeios*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*). Из разнотравья несомненным пионером является *Chamerion angustifolium*. Все это связано с резким улучшением условий освещения и увлажнения, а также увеличением обеспечения питательными веществами.

Анализируя проективное покрытие видов по ботаническим группам можно отметить, что участие группы злаков и осок постепенно повышается по мере увеличения возраста вырубки, доля кустарничков падает, хотя последние и занимают главенствующее положение в структуре напочвенного покрова (табл.). Виды же разнотравья постепенно утрачивают свои позиции. Это связано с увеличением сомкнутости древостоя, созданием специфических микроусловий и увеличением конкуренции между видами напочвенного покрова.

Видно, что максимального своего развития напочвенный покров достигает на 3-5 году вырубки. Затем наступает фаза постепенной стабилизации состава растительности,

когда основные экологические ниши занимаются отдельными видами различных ботанических групп.

Таблица

Проективное покрытие видов различных ботанических групп

Ботанические группы	Год рубки древостоя				
	1997	1996	1995	1992	1990
	Проективное	Проективное	Проективное	Проективное	Проективное
Разнотравье	20.68	25.96	30.65	6.78	3.53
Злаки+осоки	14.80	12.32	12.92	21.94	19.02
Кустарнички	64.76	36.20	54.31	49.18	47.98
Палоротники	0	0.08	0	0	0.20
Мхи	1.20	40.52	23.71	58.64	0

Можно проследить тенденцию к возрастанию участия в покрове злаково-осоковой группы и дальнейшей ее стабилизации. В то же время по мере старения вырубki видовое количество мхов заметно снижается. Следует отметить, что на этих первых сукцессионных стадиях еще не так сильна средообразующая роль возобновляющейся древесной растительности.

Наиболее распространенными типами изученных вырубok являются вейниковые вырубki. Они занимают ровные местоположения на супесчаных и реже легкосуглинистых почвах с умеренной влажностью и питанием. Такие местообитания характерны для сосняков мшистых, бруснично-мшистых, вересково-мшистых и чернично-мшистых. Основной фон на вырубках данного типа создает вейник наземный. Наряду с ним присутствуют молиния голубая, полевица тонкая, из лесного разнотравья золотая розга, костяника, ожика, майник, седмичник и некоторые другие виды. Довольно часто встречается иван-чай. На однолетних вырубках кусты вейника наземного единичны, а высота растений не превышает 0,2-0,3 м. Однако на следующий год кусты вейника начинают интенсивно разрастаться, высота побегов достигает 1 м и более. На динамику развития трав на злаковых вырубках большое влияние оказывают состав, сомкнутость бывшего древостоя и его полог. В низкополотных древостоях и в «окнах» создаются благоприятные условия для развития злаков, которые начинают интенсивно разрастаться на второй год после рубки деревьев. На участках, находящихся ранее под сомкнутым пологом древостоя, задернение идет более медленными темпами. На 3-летних вырубках проективное покрытие вейника увеличивается до максимального. Его кусты располагаются на расстоянии 0,5 м и более друг от друга, в промежутках между ними другие растения практически отсутствуют, а верхние горизонты почвы густо пронизаны корнями вейника. Высота вегетативных побегов у вейника превышает 0,5 м. Но основную опасность для лесных культур представляют генеративные (плодоносящие) побеги, которые вырастают в этот период до 1,6-1,8 м. Осенью под влиянием осадков и ветров они ломаются, заваливают культуры сосны толстым слоем. Но благодаря тому, что на вейниковых вырубках полного смыкания фрон у кустов злака не происходит, в посадках сосны, оставленных без ухода, значительная часть культур может сохраняться, особенно при использовании саженцев. На пятый год у вейника происходит резкое сокращение вегетативной массы, прекращаются цветение и плодоношение. Он может вытесняться луговиком извилистым. Быстрое и сильное задернение вырубok злаками создает неблагоприятные условия для естественного возобновления хвойных пород, и поэтому при отсутствии достаточного количества подроста и тонкомера здесь необходимо создавать культуры сосны, а при достаточном плодородии почвы — и ели.

В. В. Маврицев

ОЦЕНКА ФИТОЦЕНОТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВЫРУБОК СОСНОВЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ

Для изучения флористического состава вырубok сосновых фитоценозов (оценка альфа-разнообразия) были заложены пробные площади в Коранском, Брицаловичском, Татарковском лесничествах Осиповичского лесхоза, Юрковичском лесничестве Логойского

лесхоза и Псуевском лесничестве Двинской лесной опытной станции (ЛОС). Пробные площади закладывались на вырубках сосняков разного возраста: от одно-, двух-, до одиннадцатилетних. Анализ оставшихся пней показал, что древостой во время рубки достигал возраста 100-120 лет. После ликвидации древесного яруса условия освещения и увлажнения на вырубках улучшаются, резко увеличивается обеспечение питательными веществами за счет снижения общего уровня конкуренции и минерализации остатков вырубленных деревьев. В почве после вырубки начинается интенсивный процесс минерализации органического азота в основном ферментативного характера. Все это способствует развитию высокотравных растений (злаков и осок) и деградации предшественителей травяно-кустарничкового и мохового ярусов леса. В дальнейшем последствия устранения яруса деревьев постепенно исчезают и в ходе восстановительной сукцессии через ряд динамических фаз восстанавливается прежний коренной тип леса. Однако, только спустя 25-30 лет на месте сплошной вырубки формируется лесное сообщество с четко выраженной горизонтальной структурой, где древесный ярус полностью сформирован как эдификатор, а травяной покров, как правило, очень мозаичен. К этому же времени относится восстановление дифференциации почв по генетическим горизонтам, характерным для лесных ценозов. Видовой состав сообщества вырубки регулируется главным образом экотопом, который служит исходным базисом восстановительной сукцессии, в результате которой реализуются жизненные стратегии различных видов и групп видов. Если вырубка используется как сенокос, то сукцессия идет по иному пути и после истощения почвы, вследствие отчуждения трав, формируются типичные вторичные луговые сообщества. Степень и продолжительность изменения состояния травяно-кустарничкового яруса зависят от видового состава вырубаемого древостоя, богатства и влажности условий местообитания (типов леса). Наиболее сложные изменения происходят в оптимальных по богатству и влажности почв типах леса (мшистых, черничных, кисличных, сныгевых). В этих условиях восстановление нижних ярусов растительности происходит постепенно. В первые годы после вырубки в напочвенном покрове все еще сохраняются многие лесные виды, характерные для предшествующего лесного биогеоценоза. За это время уменьшается доля гигромезофитов и мезофитов, и увеличивается участие ксеромезофитов и мезоксерофитов.

На молодых вырубках обильно разрастаются злаки, образуя разнотравно-злаковую и злаковые стадии восстановления вырубок. Для вырубок всех видов характерна довольно высокая насыщенность видового состава, обильное разрастание и значительная биологическая продуктивность травяного яруса по сравнению с коренными типами леса. Флористическая емкость изучаемых вырубок составляла в среднем 28 видов растений на пробу. Общее число зарегистрированных видов - 96, в том числе 9 видов мхов. Такое относительно невысокое видовое разнообразие (альфа-разнообразие) объясняется бедными песчаными почвами, на которых развивался исходный древостой. Антропогенные изменения, происходящие в результате вырубок, выражаются в возникновении депрессивных ассоциаций того же типа, производных типов леса иной формации и производных типов растительности.

Е. В. Матюшевская

КОЛЕБАНИЕ ФЕРНАУ В РАДИАЛЬНОМ ПРИРОСТЕ ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Для исследования были привлечены образцы древесины (жерны) ели европейской (*Picea abies* (L.) Karst.), отобранные в памятнике природы республиканского значения «Меднянский ельник» – крайнем западном нахождении этой породы на территории региона. Тип леса – ельник черничный; почва – иллювиально-гумусово-железистый подзол на рыхлых песках с залеганием грунтовых вод на глубине 0,6-1,1 м (в зависимости от микрорельефа). Локальная популяция ели представлена ее карпатской расой (*subsp. acuminata*).

«Меднянский ельник» являет собой крайне редкую для Полесья коллекцию разновозрастных групп деревьев, предельный возраст которых 215 лет. В центральной и восточ-