

На основании анализа этой модели можно сделать ряд выводов. Например, при плотности населения волков, достигающей 1 головы на 1000 га, нельзя ожидать положительных приростов, и ведение хозяйства на благородного оленя в таких случаях нецелесообразно. При полном отсутствии подкормки также отмечаются отрицательные приросты, т.е. без заботы со стороны человека вид на территории Белоруссии не может иметь статуса охотничье-промыслового животного. В то же время при отсутствии волков, полном обеспечении подкормкой в угодьях высшего бснитета возможен хозяйственный прирост до 40 %.

Приведенные выше модели не лишены определенных недостатков, основным из которых является их регрессионный характер. Коэффициенты концентрации и предпочтительности угодий — величина непостоянная; зависящая от ряда особенностей угодий. Поэтому коэффициенты при независимых переменных не могут быть жестко фиксированными, что приводит к отсутствию в них биофизического смысла. В моделях из бесконечного числа связей выбранные наиболее экологически значимые, что не совсем точно описывает реальную действительность. И все же в определенных пределах такие абстракции правомерны, поскольку они имеют практическое значение. Кроме того, примененный биогеоценотический подход и многофакторный анализ позволяют по мере расширения наших знаний по экологии животных совершенствовать полученные модели.

УДК 630* 236.9

В.К.ГВОЗДЕВ, канд. с.-х. наук (БТИ)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ТРАВЯНОГО ПОКРОВА СОСНОВЫХ ВЫРУБОК ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ОБРАБОТКЕ ПОЧВЫ

В первые годы после создания лесных культур на свежих вырубках большое влияние на их рост оказывает травянистая растительность. От характера ее распространения и степени развития зависят сроки смыкания культур и перевода в лесопокрытую площадь [1—3]. На начальном этапе формирования лесных культур создаются благоприятные условия для жизнедеятельности травяного покрова, негативное действие которого сильно сказывается на приживаемости и росте культур, созданных мелким посадочным материалом — сеянцами. Поэтому в целях интенсивного ведения лесного хозяйства необходимо изучить динамику роста и развития травянистой растительности на вырубках в основных типах условий местопроизрастания с момента создания лесных культур до полного их смыкания. Установление особенностей формирования лесных культур и живого напочвенного покрова является основой для разработки рекомендаций по регулированию отрицательного влияния травянистой растительности.

Целью наших исследований явилось изучение распространения и развития травяного покрова сосновых вырубках трехлетней давности в типе условий местопроизрастания A_2B_2 на второй год после создания лесных культур сосны обыкновенной. Для этого в Негорельском учебно-опытном лесхозе было заложено шесть пробных площадей на сосновых вырубках сосняка мшистого.

Таблица 1. Обилие и встречаемость основных видов живого напочвенного покрова сосновых вырубок

Вид	Обилие, шт/м ²	Встречаемость, %	Фенологическое состояние
<i>Пробная площадь 1</i>			
Иван-чай узколистный	10,5	60	Цветение
Малина обыкновенная	8,5	35	Плодоношение
Злаки	3,4	35	"
Яснотка пурпуровая	2,5	30	Начало цветения
Крестовник обыкновенный	4,0	25	Цветение
Мелколепестник канадский	2,5	25	Начало цветения
Щавель малый	3,8	25	Плодоношение
Папоротник-орляк	2,0	20	Спороношение
Вереск обыкновенный	2,5	15	Цветение
<i>Пробная площадь 3</i>			
Малина обыкновенная	11,5	70	Цветение, плодоношение
Подмаренник цепкий	3,1	30	"
Бодяк полевой	3,1	30	"
Вербейник обыкновенный	3,5	25	Цветение
Вероника дубравная	2,5	25	"
Земляника лесная	4,4	25	Плодоношение
Звербой продырявленный	2,5	25	Цветение
Злаки	4,5	30	Плодоношение
Польнь обыкновенная	2,0	15	Цветение
Папоротник-орляк	1,5	10	Спороношение
<i>Пробная площадь 5</i>			
Малина обыкновенная	6,0	65	Цветение, плодоношение
Иван-чай узколистный	5,5	45	Цветение
Вероника лекарственная	4,5	35	"
Земляника лесная	2,5	35	Цветение, плодоношение
Злаки	5,5	40	"
Горец почечуйный	4,0	35	Плодоношение
Фиалка собачья	3,0	30	"
Брусника обыкновенная	3,5	25	Цветение
Лядвенец рогатый	3,1	30	Цветение, плодоношение
Ромашка обыкновенная	3,3	25	Цветение
Щавель малый	4,3	20	Плодоношение
Ожика волосистая	3,0	30	"
Вереск обыкновенный	2,6	20	Вегетация

На каждой вырубке на 20 учетных площадках размером 1 x 1 м определялись встречаемость и обилие видов, а также их фенологическое состояние и запасы надземной фитомассы. Почва на пробных площадях 1 — 4 дерновоподзолистая слабоподзоленная песчаная, а на пробных площадях 5—6 — супесчаная. Культуры сосны обыкновенной создавались сеянцами однолетнего возраста путем посадки в дно борозд лесопосадочной машиной МЛУ-1 с исходной плотностью 5300 шт/га (2,5 x 0,75 м).

Таблица 2. Восстановление травянистой растительности на сосновых вырубках трехлетней давности

Запас надземной фитомассы в абсолютно сухом состоянии, ц/га	Средняя высота, см	Проективное покрытие, %
21,8 ± 0,5	75 ± 9	75—80
23,5 ± 0,4	65 ± 8	80—85
28,3 ± 0,4	58 ± 7	80—85
26,4 ± 0,5	60 ± 9	85—90
33,8 ± 0,6	85 ± 11	90—95
31,5 ± 0,7	78 ± 10	90—95

Исследования показывают, что на третий год после проведения сплошнолесосечных рубок в сосняках мшистых происходит интенсивное зарастание вырубок. При этом наблюдается активное разрастание имеющихся под пологом древостоя в угнетенном состоянии светолюбивых видов трав и лесного разнотравья — ожики волосистой, вероники лекарственной, иван-чая узколистного, лядвенца рогатого, зверобоя продырявленного, злаков и др. (табл. 1). Ряд авторов отмечает, что под пологом материнского древостоя типичные травянистые растения вырубок десятилетиями сохраняются в виде слаборазвитых растений и покоящихся в почве подземных органов, а при появлении благоприятных световых и почвенных условий происходит их активное развитие [4]. Вместе с тем частично минерализованная почва при ее обработке бороздами является благоприятной средой для поселения семенного поколения сорной растительности. Поэтому на вырубках появляются и распространяются сорные травы — бодяк полевой, полынь обыкновенная, яснотка пурпуровая, щавель малый, подмаренник цепкий и др.

Следует отметить, что на более плодородных супесчаных почвах происходит некоторое обогащение видового состава, а также увеличение встречаемости и обилия видов (см. табл. 1). Господствующее положение в травяном покрове занимают иван-чай узколистный и малина обыкновенная. Это объясняется тем, что данные растения относятся к травянистым видам, у которых органы вегетативного размножения сильно разветвлены и залегают на разной глубине. Поэтому молодые побеги в большом количестве появляются вскоре после обработки почвы [4]. Общей особенностью формирования травяного покрова является непостоянство типов растительных ассоциаций сосновых вырубок, изменение видового состава и степени развития травянистой растительности в тех или иных условиях местопроизрастания. По данным ряда исследователей, такая ситуация характерна для переходной стадии зарастания вырубок, которая длится обычно 5—7 лет — до образования устойчивых растительных ассоциаций [4 и др.].

Восстановление травянистой растительности на третий год после проведения рубки древостоя характеризуется накоплением больших запасов надземной фитомассы — от 21,8 до 33,8 ц/га абсолютно сухого вещества (табл. 2). Высота травяного покрова достигает 85 см, а проективное покрытие составляет 75—95 %. Все эти показатели значительно выше для травяного покрова на вырубках с супесчаными почвами.

Анализ характера распространения травянистой растительности по площади показывает, что запасы фитомассы в межбороздных пространствах в 1,4–1,5 раза больше, чем в бороздах. Это объясняется тем, что при бороздовой обработке почвы для создания лесных культур из борозд извлекается и сбрасывается в сторону основная масса подземных органов трав, а также их семена. Зарастание борозд семенным путем происходит сравнительно медленно вследствие обеднения почвы, вызванного удалением гумусового горизонта [4, 5]. Однако незначительная ширина борозд (30–35 см) приводит к тому, что бороздная обработка почвы плугом ПКЛ-70 не оказывает существенного влияния на характер зарастания вырубок. Средняя высота культуры сосны обыкновенной на всех исследуемых участках составляет 25–32 см, что более чем в 2 раза меньше высоты травяного покрова.

Следовательно, на вырубках сосняков мшистых трехлетней давности при бороздовой обработке почвы под лесные культуры плугом ПКЛ-70 происходит интенсивное разрастание травянистой растительности, которая на участках без проведения агротехнического ухода угнетающе действует на культуры сосны обыкновенной уже на второй год после их создания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Огиевский В.В., Медведева А.А. Особенности развития травяного покрова и естественного возобновления на вырубках в осинниках сложной группы типов леса: Лесная геоботаника и биология древесных растений // Сб. науч. тр. Брянск, 1985.
2. Гузюк М.Е. Влияние густоты лесных культур на их смыкание: Лесная геоботаника и биология древесных растений // Сб. науч. тр. Брянск, 1986.
3. Калинин А.Ф. Зарастание пластов древесной и травянистой растительности на свежих вырубках после обработки почвы плугами ПЛН-106/126 и ЛКА-2 // Сб. науч.-исслед. работ по лесн. хоз-ву. Вып. 8. Л., 1964.
4. Бельков В.П., Мартынов А.П., Омельяненко А.Я. Регулирование травяного покрова в лесу. М., 1974.
5. Огиевский В.В., Медведева А.А. Особенности зарастания вырубок в группе сложных типов леса при различных способах обработки почвы: Лесная геоботаника и биология древесных растений // Сб. науч. тр. Брянск, 1986.

УДК 630* 907

А.И.ПОВКАЧ, канд.с.-х. наук,

В.В.ПАРФЕНОВ (Ин-т эксперим. ботаники)

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ В ЗОНЕ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ВЛИЯНИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО ПЕРЕНЕСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В последнее десятилетие состояние мировых лесных ресурсов резко ухудшилось: ежегодно теряется около 10 млн га лесных площадей, под угрозой вымирания находится около 1000 видов животных, 25 тыс. видов растений в результате разрушения среды обитания, снижается продуктивность лесов, их качество. Ухудшение состояния лесных сообществ — одного из важнейших звеньев природной среды Земли отрицательно сказывается на комфортных условиях жизни человека. Расширение масштабов ущерба связано с атмосферным воздухом, который все больше насыщается загрязняющими