

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР НА СТАРОПАХОТНЫХ ЗЕМЛЯХ

In article the system of actions developed by authors on protection of the wood cultures created on the former agricultural grounds, against harmful organisms is offered. Actions are divided into three groups: previous to the creation, spent at a bookmark and carried out after creation of wood cultures.

В настоящее время проводится значительная работа по передаче Министерству лесного хозяйства сельскохозяйственных земель и их облесению. Объемы создания лесных культур на землях, выведенных из сельскохозяйственного оборота, за последние пять лет сильно выросли и достигли более 63 тыс. га.

В Гослесфонде Республики Беларусь более 20% лесопокрытой площади составляют земли, которые до создания на них лесных насаждений использовались для выращивания сельскохозяйственных культур, в качестве пастбищ либо имели статус пустырей или бросовых угодий. Созданные на таких землях чистые сосновые насаждения, как показали наши и другие исследования [1–4], характеризуются невысокой биологической устойчивостью, поражены комплексом вредных организмов и находятся в неудовлетворительном состоянии. Нами только на сосне в этих условиях выявлено более 20 возбудителей грибных болезней и около 35 видов насекомых-фитофагов.

Низкая устойчивость сосновых культур на бывших сельскохозяйственных землях, как показали исследования многих авторов [1, 5], обусловлена разными биотическими и абиотическими факторами, которые должны учитываться при создании и выращивании высокопродуктивных и устойчивых насаждений путем включения в общепринятую технологию лесовыращивания комплекса специальных лесокультурных, лесохозяйственных и лесозащитных мероприятий, направленных на повышение их устойчивости, профилактики и защиту лесных культур от вредных организмов.

Разработанная нами комплексная система мероприятий охватывает весь цикл лесовыращивания с момента подготовки лесокультурной площади, закладки лесных культур до формирования спелого древостоя и обеспечивает защиту их от основных вредителей и болезней, присущих сосне разного возраста. Высокая эффективность этой системы возможна только при наличии современных и квалифицированных методов оперативного надзора за появлением и развитием вредных организмов и контроля за состоянием насаждений и свое-

временного проведения лесозащитных мероприятий с экологической и экономической оценкой результатов их применения.

Комплексная система включает три группы мероприятий:

1) мероприятия, предшествующие созданию культур;

2) мероприятия, проводимые непосредственно при закладке лесных культур;

3) мероприятия, осуществляемые в процессе выращивания лесных насаждений.

Большинство земельных участков, выводимых из сельскохозяйственного оборота, представлено окультуренными почвами, которые по своей структуре, кислотности, микрофлоре, содержанию гумуса и элементов питания существенно отличаются от типичных лесных почв. В связи с этим в первой группе мероприятий особое внимание уделяется анализу и оценке почв, отводимых под лесовыращивание, для установления содержания в ней гумуса, элементов минерального питания, кислотности, остатков пестицидов, ферментативной активности.

Предусмотрено обязательное обследование лесокультурной площади и смежных с ней участков на заселенность почвообитающими вредителями; медведкой, хрущами, щелкунами, подгрызающими совками и др.

На захрущевленных участках для снижения численности личинок корневых вредителей рекомендуется проведение сплошной глубокой вспашки почвы и черное парование. Глубокая обработка почвы одновременно благоприятствует более равномерному распределению корневых систем саженцев по глубине почвогрунта. Это позволяет избежать высокой перегущенности корней в верхних горизонтах почвы. При коэффициенте суммарной заселенности пластинчатоусыми, превышающем 0,5 для песчаных почв и 1,0 для более богатых, следует применять химические методы защиты. Они заключаются в ленточном, или рядковом, внесении в почву разрешенных гранулированных инсектицидов.

В годы массового лета необходимо проводить химическую борьбу с жуками майских хрущей, применяя разрешенные инсектициды.

Сроки начала обработки крон кормовых деревьев определяются по сумме положительных температур. Для западного майского хруща она составляет $495,00 \pm 3,99^\circ\text{C}$, для восточного — $377,60 \pm 5,57^\circ\text{C}$.

Одним из важных условий успешности роста создаваемых лесных культур является использование здорового посадочного материала. Для посадки рекомендуется использовать здоровый посадочный материал с улучшенными наследственными показателями, выращенный из семян, собранных с плюсовых деревьев или на семенных плантациях, а также сеянцы сосны, микоризованные биопрепаратами польского производства (Juni X и *Nygrophorus Nyrothejus*).

Вторая группа включает мероприятия, проводимые непосредственно при посадке лесных культур. Закладу лесных культур на захрущевленных участках следует планировать с учетом годов массового лета майских хрущей, устанавливаемых по календарю жизни восточного и западного хрущей в данном регионе. По возможности посадку культур следует проводить в год лета господствующего колена популяции майских хрущей, когда в почве будут преобладать личинки I возраста как наименее вредоносные. При этом при угрозе повреждения рекомендуется обмакивание корневой системы сеянцев перегнойно(торфяно)-инсектицидной смесью с использованием разрешенных инсектицидов. Во всех случаях необходимо строгое соблюдение технологии посадки лесных культур: прикопка, полив и отенение посадочного материала, тщательная сортировка, правильная и оптимальная глубина посадки и т. д.

Необходимы правильный выбор древесных и кустарниковых пород и их смешение с учетом почвенно-грунтовых условий. Создание чистых сосновых культур на участках, вышедших из сельскохозяйственного пользования, не разрешается. На относительно бедных почвах (A1 и A2) хорошие результаты получены при закладке смешанных сосново-березовых культур с буферными рядами кустарников следующего состава:

6 рядов С + 1 ряд куст. + 4 ряда Б + 1 ряд куст.

7 рядов С + 1 ряд куст. + 3 ряда Б + 1 ряд куст.

8 рядов С + 1 ряд куст. + 2 ряда Б + 1 ряд куст.

На более богатых супесчаных и суглинистых почвах вместо березы рекомендуется вводить дуб краснолистный, дуб черешчатый, клен остролистный, липу мелколистную, ольху се-

рую. В посадках смешанных культур необходимо использовать следующие кустарники: акацию желтую, ракитник русский, спирею калинолистную, жимолость, пузыреплодник обыкновенный, лещину, лох, облепиху.

Размещение посадочных мест в ряду 1,0–1,5 м и 2,0–2,5 м в междурядьях. Установлено, что примесь лиственных пород и кустарников способствует образованию мягкого гумуса, усилению микробиологической активности, улучшению водно-физических свойств почв и минерального питания древесных растений и повышению биологической устойчивости лесных культур. По периметру лесокультурного участка рекомендуется создавать опушки из лиственных пород. На участках, на которых потенциально возможно развитие майских хрущей, соснового подкорного клопа и других вредителей молодых культур, особенно в сухих условиях произрастания, густота посадки увеличивается до 8–10 тыс. шт./га.

Третья группа объединяет мероприятия, проводимые после создания лесных культур. Особая роль в этой группе мероприятий отводится агротехническим и лесоводственным уходам, которые проводятся для улучшения условий приживаемости, сохранности и активного роста созданных культур. Они включают междурядное рыхление почвы, уничтожение сорняков, opravку растений от засыпания почвой, подкормку минеральными удобрениями, поливы во время летних засух, удаление усохших, усыхающих и мешающих росту главной породы растений.

Рыхление почвы способствует уменьшению физического испарения влаги с ее поверхности, снижению ее плотности и улучшению структуры, микробиологической активности, а также препятствует откладке яиц жуками майских хрущей в почву.

Количество и время проведения агротехнических уходов определяется в зависимости от степени зарастания культур травянистой растительностью. В первые два-три года после посадки уходы должны проводиться не реже одного или двух раз в период вегетации. В случае необходимости разрешается ранней весной проведение химического ухода за культурами с применением разрешенных в лесном хозяйстве гербицидов.

В первые годы после посадки лесные культуры сильно ослаблены и часто подвергаются нападению вредных насекомых и поражению грибными болезнями. Среди них наибольшую опасность представляют вредители, повреждающие корневую систему (представители пла-

стинчатоусых), вредители почек и побегов (летний, зимующий и почковый побеговьюны и др.). Из грибных болезней существенный вред причиняют шютте обыкновенное и снежное, сосновый вертун, побеговый рак и др.

В целях своевременного выявления и учета вредных организмов и их очагов рекомендуется в культурах проводить трехкратное лесопатологическое обследование (непосредственно после схода снега, в конце мая – начале июня и осенью при инвентаризации культур). При обнаружении очагов вредителей и болезней назначаются лесозащитные мероприятия в соответствии с действующим нормативными документами по лесозащите.

На основании краткосрочного прогноза развития шютте обыкновенного в лесных культурах, осуществляемого РГУ «Беллесозащита», в годы эпифитотийного развития болезни дается команда о проведении двукратного профилактического опрыскивания несомкнувшихся сосновых культур и сеянцев в питомниках в конце июля – в августе с интервалом в 20 дней.

В молодых культурах в летний период проводится не менее одного-двух санитарных уходов для уничтожения усохших и сильно поврежденных деревьев и поросли осины (промежуточного хозяина ржавчинного гриба, вызывающего искривление однолетних побегов сосны). Для скорейшего смыкания культур необходимо ежегодное их дополнение крупномерным посадочным материалом.

В лесных культурах после их смыкания проводится первый лесоводственный уход (осветление), при котором удаляются деревья лиственных пород, мешающие росту главной породы, а также все усохшие и поврежденные вредителями и болезнями деревья, сохраняя сомкнутость полога не ниже 0,7.

После проведения в культурах рубок ухода в целях профилактики корневой гнили необходима обработка пней свежесрубленных деревьев некоторыми препаратами. Согласно «Инструкции по борьбе с корневой губкой сосны, ели и пихты в лесах СССР (1979)», для этих целей рекомендуются такие препараты, как 20%-ный раствор карбомида (мочевина), 10%-ный раствор сульфата аммония и др. Для обработки пней свежей рубки также можно использовать водную суспензию плодовых тел окаймленного трутовика, хиршиопоруса елового, вешенки обыкновенной или пениофоры гигантской.

В сомкнувшихся лесных культурах следует проводить ежегодные лесопатологические обследования для своевременного выявления

очагов вредных насекомых и грибных болезней. Особое внимание следует обращать на развитие корневых гнилей. Известно, что первые признаки поражения сосны корневой губкой в монокультурах на нелесных почвах появляются в возрасте 10–15 лет. Наиболее высокой восприимчивостью к корневой гнили обладают чистые сосновые культуры в стадии жердняка, когда конкуренция между деревьями за свет и источники питания достигает максимального значения. В этот период происходит интенсивная дифференциация деревьев, накапливается большое количество ослабленных и усохших деревьев, создается благоприятная среда для развития корневой губки. Болезнь, как правило, носит хронический затяжной характер.

В результате последовательного заражения растущих деревьев в культурах формируются очаги корневой гнили с образованием куртин усохших деревьев и прогалин, которые постепенно расширяются и приводят зараженное насаждение в возрасте 40–50 лет в расстроенное состояние.

В очагах корневой губки при наличии большого количества ослабленных и усыхающих деревьев во много раз возрастает численность стволовых вредителей (сосновых смолевков, короедов, златок, усачей), которые заселяют деревья и вызывают их отмирание.

При слабой степени пораженности культур рекомендуется выборочная санитарная рубка средней интенсивности, при которой вырубая деревья IV–VI категорий состояния, при этом полнота насаждения после рубки должна быть не менее 0,6. После проведения санитарной рубки, для уменьшения запаса инфекции, рекомендуется наносить на пни биопрепараты или суспензии плодовых тел антагонистов и конкурентов корневой губки.

Литература

1. Федоров Н.И. Корневые гнили хвойных пород. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 199 с.
2. Блинцов А.И. Пластинчатоусые жуки сосняков Беларуси. – В кн.: Фауна и экология жесткокрылых Белоруссии. – Мн.: Наука и техника, 1991. – С. 105–111.
3. Синадский Ю.В. Сосна, ее вредители и болезни. – М.: Наука, 1983. – 344 с.
4. Воронцов А.И. Патология леса. – М.: Лесная промышленность, 1978. – 270 с.
5. Ладейщикова Е.И. и др. О причинах предрасположенности сосняков на старопашотных землях к заболеванию. – В кн.: Корневая губка. – Харьков, 1974. – С. 24–33.