

что является непреодолимым препятствием для движения пластических веществ по стволу.

Представлен перечень лесохозяйственных мероприятий по оздоровлению ослабленных словых древостоев и преодолению последствий аномального усыхания деревьев. основополагающими принципами ведения хозяйства в них являются: а) постоянный надзор за состоянием насаждений и развитием стволовых вредителей и грибных болезней; б) своевременное проведение лесозащитных мероприятий, включая активные меры по борьбе со стволовыми вредителями; в) создание смешанных культур с участием в составе древостоя лиственных пород не менее 20-30% и применением мероприятий по уходу за насаждением, направленных на древостой и условия произрастания (биологическая мелиорация, рубки ухода и выборочные санитарные рубки, комплексный уход и т.д.); г) реконструкция монодоминантных древостоев в смешанные; д) формирование древостоев к возрасту рубки с полнотой 0,8 и более, что требует разработки программ выращивания высокополнотных древостоев; е) древостой с полнотой 0,7 и ниже, подверженные усыханию или распаду, необходимо отводить в постепенную или сплошнолесосечную рубку в первую очередь; з) в случае необходимости проведения рубок главного пользования следует отдавать предпочтение назначению постепенной, выборочной рубки (в т.ч. и выборочной санитарной) с сохранением подроста и проведением мероприятий по содействию естественному возобновлению.

УДК 630 * 416.3: 630 * 238

ИЗМЕНЕНИЕ ПОРАЖАЕМОСТИ СОСНЫ КОРНЕВОЙ ГУБКой В ПЛАНТАЦИОННЫХ КУЛЬТУРАХ

Штукин С.С.

Двинская экспериментальная база Института леса НАН Беларуси

Корневая губка (*Fomitopsis annosa* (Fr.) причиняет культурам сосны в Беларуси большой ущерб. Радикальных средств борьбы с этой болезнью не найдено, поэтому очевидна необходимость применения таких технологий выращивания леса, которые бы уменьшали поражаемость грибом культивируемых пород. Значительный интерес в этом плане представляет плантационный метод воспроизводства лесных ресурсов.

В нашей республике исследования в области плантационного выращивания хвойных пород начаты по методике ЛенНИИЛХа (1975). При этом в Двинской ЛОС было создано три опытных плантации сосны. Работа выполнена путем селекционного изреживания 8-11-летних лесных культур с густотой 7,0-8,0 тыс. стволов на га. При постановке опытов вырублен каждый второй ряд культур. В рядах для дальнейшего рос-

та в зависимости от планируемой густоты плантации оставлено каждое второе или четвертое деревце. На одной из секций изреживание в рядах не проводилось. В результате на стационарах получено по три секции с размещением деревьев 3,2 x 2,8 м (1 тыс.); 3,2 x 1,4 м (2 тыс.); 3,2 x 0,7 м (4 тыс. стволов на га.). Предусмотрены контрольные делянки с исходной густотой и размещением 1,6 x 0,7 м.

На первом стационаре в секциях с густотой 1; 2 и 4 тыс. стволов на га предусмотрено раздельное и совместное применение удобрений и гербицидов. Контрольные секции представлены вариантами с удобрениями и без удобрений. Второй стационар заложен изреживанием 11-летних культур с многолетним люпином. Имеются контрольные делянки с люпином и без люпина с исходной густотой. Третий стационар получен также путем аналогичного изреживания 11-летних культур. Площадь первого объекта 8,2 га, второго - 2,7 га и третьего - 1,5 га. Изреживание культур на первом и втором объекте выполнено летом 1976 года, а на третьем - в апреле 1977 года. В результате проведенных анализов, установлено, что почва опытных участков дерново-подзолистая, слабооподзоленная, связно-песчаная с переходами в супесчаную, на песке связном, подстилаемая песком рыхлым и суглинком легким. Показатели почвенного плодородия по всем участкам характеризуются относительной однородностью. Растет сосна на всех стационарах по первому бонитету. До посадки леса эти площади использовались в сельском хозяйстве.

В мае 1977, 1979, 1983 и 1989 годов в вариантах с удобрениями и на двух контрольных делянках первого стационара, а также на третьем стационаре внесены минеральные удобрения. В вариантах с гербицидами применялись триазины из расчета 5 кг на га, а также аминная соль 2,4-Д - 3 кг на га д. в. В вариантах с удобрениями и гербицидами эти мероприятия проводились комплексно.

В 1984 году на стационарах № 1 и 2 выявлено по 4, а на стационаре № 3 - 2 возникающих очага усыхания сосны от корневой губки (Н.И. Федоров и др., 1989). Болезнь появилась при разной густоте культур. В 1986 году на 1 и 2-ом стационарах зараженные деревья вырублены, а на стационаре № 3 при густоте 4 тыс. стволов на га - очаг локализован. При этом была проведена рубка всех сухих, усыхающих, ослабленных и прилегающих к ним здоровых деревьев, а также обработка пней суспензией оидий лениофоры гигантской. По периферии очага под корневые шейки сосен внесено по 0,5 л суспензии фундазола.

Более объективно об изменении поражаемости сосны корневой губкой можно судить по реакции на болезнь 700 деревьев-лидеров на 1 га, которые, как правило, сохраняются к возрасту рубки древостоя. Поэтому при учете усохших от болезни деревьев на плантациях и в контрольных насаждениях фиксировалось как общее количество пораженных сосен, так и количество усохших лидеров. На рисунке приведены средние данные поражаемости опытных культур грибом в пересчете на 1 га по трем стационарным опытным объектам согласно учета, проведенного осенью 1996 года.

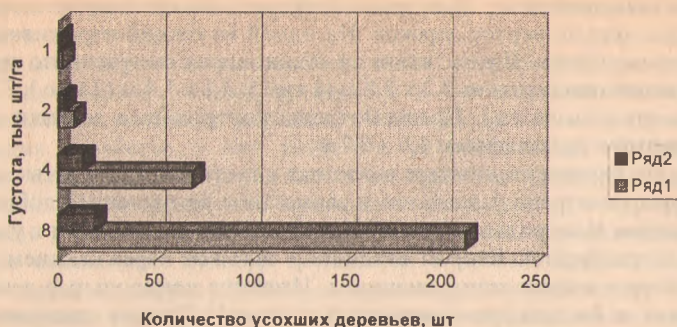


Рис. Изменение пораженности сосны корневой губкой в ПЛК:
Ряд 1 - общее кол-во усохших дср. на га; Ряд 2 - в т. ч. 700 деревьев-лидеров на га

Приведенные данные свидетельствует о том, что на плантациях с густотой 1 и 2 тыс. стволов на га болезнью поражается от 1 до 3 деревьев-лидеров на 1 га. В то же время на контрольных делянках, а также при густоте 4 тыс. болезнь проявляется в достаточно сильной степени (до 19 деревьев-лидеров на 1 га). Из 8 делянок с густотой 1 и 2 тыс. на стационаре № 1 очаги появились только на двух. Причем в обоих случаях применялась химическая мелиорация. На плантациях с многолетним люпином болезнь не обнаружена, а в контролях выявлено по три очага корневой губки на 1 га. На третьем стационаре, где изреживание древостоя проводилось в апреле месяце, когда в воздухе мало споровой инфекции, в плантационных культурах с густотой 1 и 2 тыс. стволов на га усыхание сосны не выявлено. На контрольных участках, занимающих такую же площадь выявлено пять очагов корневой губки. При густоте 4 тыс. стволов на га, где при постановке опыта в рядах не проводилась выруб-ка отставших в росте деревьев, не помогла локализация очага усыхания и специальная обработка пней. Установлено, что в этом варианте болезнь, после некоторого ослабления, вновь прогрессирует.

Известно, что усиленному распространению корневых гнилей в густых древостоях благоприятствует уменьшение доступа солнечных лучей под полог, а также повышение влажности почвы и образование мощного слоя неразложившейся подстилки в них. При плантационном лесовыращивании происходит существенная трансформация культурфитоценозов. Селекционное изреживание молодняков в середине первого класса возраста на длительное время изменяет экологические условия под пологом древостоев, многократно увеличивает массу живого напочвенного покрова, уменьшает мощность и массу лесной подстилки. В процессе такого изреживания одновременно удаляются отставшие в росте сосны, что способствует значительному усилению роста деревьев-лидеров, снижению частоты контактов корней в культурах и улучшению их санитарного состояния. Все это в комплексе, несмотря на огромное количество

пеньков (до 6-7 тыс. шт/га), значительно ослабляет болезнь даже в таких патогенных условиях, какими являются площади вышедшие из-под сельскохозяйственного использования. Сдерживает ее и то, что в середине первого класса возраста корневые системы сосен не набирают большую массу и для распространения гриба еще мало субстрата. Возможно, что пни, оставленные после вырубki отставших в росте растений в 8-11-летнем возрасте, в отличие от пней после вырубki отмирающих сосен при проведении традиционных рубок ухода, еще не теряют способности к обильному смоловыделению и защите от проникновения инфекции. Вряд ли можно ожидать значительного усиления болезни на плантациях и в будущем, так как оставленные после рубки пенки полностью перегнили и их остатки уже трудно обнаружить, а санитарное состояние древостоев на плантациях в настоящее время несоизмеримо лучше, чем на контрольных деланках.

Таким образом, применение плантационного метода воспроизводства лесных ресурсов способствует снижению поражаемости сосны корневой губкой. Борьба с болезнью на плантациях значительно упрощается и ее можно эффективно проводить путем обычной вырубki зараженных деревьев. Лучшим временем для проведения первого изреживания молодняков в плантационных культурах является весна. Одной из основных причин появления и усиленного распространения корневой губки в производственных культурах (как и в контроле) и при густоте 4 тыс. стволов на га является наличие большого количества ослабленных и отставших в росте деревьев, которые в большей степени чем пни срубленных молодых сосенок способствуют появлению болезни.



УДК 630.4:595.796

РЫЖИЕ ЛЕСНЫЕ МУРАВЬИ (*FORMICA RUFA* L. *FORMICA POLICTENA* FOREST) КАК ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ БЕЛОВЕЖСКОЙ ПУЩИ

Дьяченко Н.Г.,

Государственный национальный парк "Беловежская пуца"

Рыжие лесные муравьи обитают в здоровых и устойчивых лесных биоценозах. В ослабленных и распадающихся лесах муравьи группы *Formica rufa* L., как правило, не селятся.

Многолетние исследования экологии и биологии рыжих лесных муравьев (1968-1995 гг.) в лесах Беловежской пуцы позволили выявить их роль как индикаторов устойчивости лесных экосистем данного лесного массива.

В частности, данные генеральных учетов муравейников рыжих лесных муравьев, проведенные в 1972, 1982, 1992 годах, дали следующие ре-