

таксационной характеристикой древостоев, а также биологическими особенностями древесных растений



УДК 630*443.3

СМОЛЯНОЙ РАК СОСНЫ: ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РАКОВОЙ ЯЗВЫ НА ДЕРЕВЕ

Ярмолович В.А., Хвасько А.В.

УО «Белорусский государственный технологический университет» (г. Минск, Беларусь)

Смоляной рак является широко распространенным и вредоносным заболеванием сосны обыкновенной в лесах Беларуси. Основным возбудителем данной болезни в сосняках республики считается ржавчинный гриб с неполным циклом развития *Peridermium pini* Kleb. Он вызывает образование одной или нескольких типичных раковых язв на стволе дерева в области кроны, реже под ней, а также на ветвях. Мицелий гриба проникает в заболонную часть ствола, разрушает живые клетки, в том числе и смоляных ходов, в результате живица пропитывает древесину, вытекает наружу и застывает в виде потеков.

Анализ особенностей развития раковых язв производился нами на 120 срубленных модельных деревьях, кроме того, были описаны признаки поражения смоляным раком свыше чем на 600 деревьях сосны, растущих в различных частях республики.

Материалы проведенных нами исследований показали, раковая язва может возникать на дереве любого возраста, однако наиболее часто (в 74% случаев) она образуется в возрасте сосны 41–80 лет. Несмотря на это, раковая рана со спороношением гриба обнаружена нами и на 5-летнем сеянце. Максимальный возраст деревьев с язвами при анализе моделей достигает 110 лет, вероятно, этот предел обусловлен только верхней границей возраста срубленных деревьев.

По нашим данным, максимальная продолжительность развития язвы на растущем дереве составляет 52 года. Однако на большинстве моделей размеры язвы еще не достигли своего максимального значения, поэтому, в соответствии со средней скоростью роста раны в ширину, были вычислены и прогнозные значения продолжительности болезни. Прогноз показывает, что при заражении дерева в возрасте 30 и более лет наиболее часто болезнь развивается на дереве в течение 20–40 лет. При медленном течении болезни прогнозируемый срок ее развития может оказаться свыше 100 лет.

Наши исследования показывают, что по окружности ствола мицелий распространяется в среднем со скоростью 2,3 см в год. Это примерно в 5 раз медленнее, чем рост раны по длине ствола, который в среднем за год составляет 10,6 см (примерно поровну вверх и вниз). Такой замедленный процесс охвата язвой ствола по периметру и обуславливает длительное развитие паразита на дереве.

Данные анализа модельных деревьев показали, что наибольшая скорость роста язвы наблюдается в начальный момент ее развития. С увеличением срока

развития раны на дереве, темпы ее распространения постепенно снижаются. Однако отношение прироста язвы в длину к росту в ширину с ее возрастом увеличивается.

Как показали наши исследования, в подавляющем большинстве (80%) случаев на пораженных деревьях встречалась 1 раковая язва. Реже встречались деревья с двумя язвами (17%). Три и более раковых ран на дереве удается обнаружить редко. Максимальное отмеченное нами количество язв на стволе – 5, однако часто встречаются деревья, у которых поражено также некоторое количество ветвей.

Большинство раковых ран на обследованных деревьях располагалось в средней части кроны (43%), далее по убыванию: в верхней (25%), нижней (22%) и реже – под кроной (10%).

Наибольшее число деревьев без признаков ослабления обычно имели язву под кроной, либо в нижней части кроны, так как в этих частях кроны с момента заражения и до появления видимых признаков ослабления язвой дерева проходит значительный промежуток времени в связи с большим периметром ствола.

Деревья сильно ослабленные и усыхающие, как правило, имели язву в верхней и средней частях кроны, где быстрое окольцовывание ствола приводило к заметному изменению жизнеспособности дерева. Однако полное или значительное окольцовывание ствола язвой в верхней части кроны не всегда приводит к усыханию всего дерева. Очень часто в результате воздействия болезни усыхает только вершина дерева, в этом случае при наличии ниже раны достаточного количества живых ветвей, дерево не испытывает особого угнетения и может жить продолжительное время. Кроме того, при усыхании верхушки у сосны, имеющей возраст до 30-35 лет, возможно замещение функций верхушечного побега одним из боковых, расположенным ниже раковой язвы. Раковая язва, формирующаяся под кроной дерева, из-за большого диаметра ствола развивается довольно продолжительное время и не всегда способна охватить ствол по периметру, поэтому процент сильно ослабленных и усохших деревьев в результате такого расположения язвы гораздо ниже.

Степень охвата ствола язвой оказывает наиболее сильное влияние на жизнеспособность дерева. Зараженные деревья без видимых признаков ослабления имели ширину язвы в основном до 1/3 периметра ствола. Влияние раковой язвы на состояние дерева начинает заметно сказываться при окольцованности ствола более 1/2 его периметра. В категории «ослабленные» таких деревьев большинство. Начиная с категории «сильно ослабленные» и до категории «старый сухой» преобладают уже деревья с кольцевой язвой. В категории «сильно ослабленные» это преимущественно деревья с язвой в верхней части кроны, т.е. суховершинные, нижние ветви которых не утратили жизнеспособность; полностью усохшие деревья наиболее часто имеют язву в нижней части кроны.

Раковые язвы на стволе чаще образуются с южной и юго-западной сторон, что обусловлено хорошей прогреваемостью ствола и частым увлажнением.