

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПОРОКОВ В ЧИСТЫХ И СМЕШАННЫХ ДРЕВОСТОЯХ БЕРЕЗЫ БОРОДАВЧАТОЙ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЛЕСА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ И ТОВАРНОСТЬ ДРЕВОСТОЕВ

А. К. ПЕТРУША

(Белорусский технологический институт им. С. М. Кирова)

Для исследования распространения пороков в древостоях березы бородавчатой нами были проведены обследования чистых и смешанных древостоев березняка мшистого, березняка-кисличника, березняка-черничника и березняка-брусничника во Вселюбском лесничестве Новогрудского лесхоза Гродненской области и в Белобережском лесничестве Наровлянского лесхоза Гомельской области.

Обследования велись рекогносцировочным путем вдоль маршрутных ходов по специально заданным визирам через 25 — 30 м один от другого. На ширине 12 — 15 м в одну и другую сторону маршрутного хода производился глазомерный ленточный перечет всех здоровых и поврежденных деревьев березы. Поврежденные деревья определялись по наличию на них плодовых тел различных грибов и по другим внешне заметным признакам. В тех случаях, когда внешние признаки поражения отсутствовали, ствол дерева просверливался буровом Пресслера и бралась стружка для анализа.

Получаемые при ленточных перечетах данные заносились в специальные перечетные ведомости отдельно для каждого обследуемого древостоя.

Распространение пороков в каждом обследуемом древостое определялось в процентах. За 100% принималось общее количество занесенных в перечетные ведомости деревьев и устанавливалось, какой процент от общего числа составляют поврежденные тем или иным пороком деревья.

Чистые древостои имели состав 10Б с единичной примесью других пород. Состав смешанных древостоев — с примесью трех единиц других пород. Обследовались насаждения естественного происхождения. Результаты обследования приведены в табл. 1.

Кроме сведений о количественном распространении пороков в древостоях, для выявления наносимого ими экономического ущерба необходимо располагать данными о влиянии того или иного порока на физико-механические свойства древесины, о степени распространения вызываемой гнили в различных стадиях по диаметру и высоте ствола, о влиянии поражения на выход лесных сортиментов и в целом на товарность древостоев.

Для изучения этих вопросов при рекогносцировочном обследовании древостоев нами на участках, наиболее характерных для всего изучаемого древостоя, закладывались пробные площади по 0,5 га. Подробно описывался покров, подрост, подлесок, рельеф и почва по горизонтам почвенных разрезов; определялись состав насаждения, средний возраст, бонитет, полнота, запас по массе, средняя высота, средний диаметр, ход

Таблица 1

Распространение паразитных пороков в чистых и смешанных древостоях березы бородавчатой различных типов леса

Тип леса	Класс воз-раста	Всего деревьев по пере-чету	Деревья, поврежденные грибами, % ко всему количеству				
			ложным трутови-ком <i>Fomes igniarius</i> Fr.)	чагой (<i>Fomes igniarius</i> f. <i>sterilis</i> Van.)	настоящим трутови-ком (<i>Fomes fomentari-us</i> Fr.)	березовой губкой и окаямлен-ным тру-товиком	общее ко-личество поврежден-ных деревь-ев, %
Березняк мшистый:							
чистые древостои	V	2880	7,0	2,3	1,07	1,5	11,9
смешанные древостои	V	2110	3,7	1,9	0,9	1,4	7,9
Березняк-кисличник:							
чистые древостои	V	2677	6,4	2,7	1,7	1,1	11,9
смешанные древостои	V	1740	4,6	2,4	1,0	0,9	8,9
Березняк-черничник:							
чистые древостои	V	2329	8,4	3,6	1,8	2,1	15,9
смешанные древостои	V	1436	5,2	2,7	1,4	1,2	10,5
Березняк-брусничник:							
чистые древостои	V	2465	7,6	3,4	1,2	2,0	14,2
смешанные древостои	V	1673	4,7	2,3	1,6	1,2	9,8

роста и другие показатели, характеризующие лесонасаждения каждой пробной площади. Кроме этого, проводился сплошной пере́чет всех деревьев на высоте 1,3 м по ступеням толщины через 2 см с подразделением в двухъярусных древостоях на первое и второе поколение.

При пере́чете учитывались фаузные деревья и все виды встречаемых паразитарных и непаразитарных пороков. Одновременно выбирались модельные деревья, поврежденные наиболее распространенным пороком, для исследования влияния этого порока на технические свойства и промышленное использование древесины. На каждой пробной площади брались 6 модельных деревьев, поврежденных исследуемым пороком, и 6 одинаковых модельных деревьев здоровых (без всяких повреждений).

Разделка модельных деревьев на модельные кряжи производилась по специально разработанной схеме с учетом взятия образцов для определения влажности в свежесрубленной здоровой и поврежденной в различных стадиях древесины.

При разделке поврежденных деревьев измерялась протяженность гнили в различных стадиях по высоте и диаметру ствола и определялось, какой процент составляет каждый вид гнили по стадиям разрушения от общего объема ствола.

Разделка модельных кряжей на рейки, изготовление образцов из реек и исследование физико-механических свойств древесины производилась по ГОСТу 6336—52, с той лишь разницей, что рейки из поврежденных кряжей выпиливались с учетом стадии гнили и для сравнения соответственно с одинаковых периодов роста выпиливались такие же рейки из здоровых кряжей. Полученные результаты исследования обрабатывались методом вариационной статистики.

В древостоях березы всех типов леса наибольшее распространение в процентах составляют ложный трутовик (*Fomes igniarius* Fr.) и чага (*Fomes igniarius* f. *sterilis* Van.) (см. табл. 1). В нашей статье приводятся только лишь данные о влиянии чаги на физико-механические свойства древесины, на выход лесных сортиментов и товарность древостоев березы.

Свежесрубленная древесина, поврежденная чагой в первой стадии,

содержит на 9, во второй — на 30 и в третьей — на 39% больше абсолютной влажности, чем здоровая древесина.

Плотность древесины по показателям объемного веса в граммах на кубический сантиметр, предел прочности при сжатии вдоль волокон и при поперечном статическом изгибе, торцовая твердость поврежденной древесины в первой стадии только на 8—9% ниже, чем у здоровой древесины. Такая древесина вполне может использоваться как поделочный материал. Древесина, поврежденная во второй и третьей стадиях, полностью не пригодна для использования.

Исследования товарности чистых и смешанных древостоев березы велись путем сплошной разработки на лесные сортименты всех деревьев на пробных площадях по 0,5 га в каждом исследуемом типе леса. При разделке деревьев строго соблюдались требования ГОСТ на заготавливаемые лесные сортименты, обращалось внимание на раскрой каждого древесного хлыста с учетом заготовки сортиментов, предусмотренных плановыми заданиями предприятиями лесной промышленности БССР. При разработке на лесные сортименты деревьев с наличием гнили определялся вид гриба, вызвавшего гниль, измерялась протяженность гнили по диаметру и высоте ствола и устанавливался процент древесины с гнилью в различных стадиях от общего объема ствола.

Сортименты, заготовленные на пробных площадях в каждом типе леса, группировались по размерам и сортности, вычислялась кубатура каждого заготовленного сортимента и процент от общего объема заготовленной древесины; по прейскуранту оптовых цен на лесопroduкцию определялась общая стоимость заготовленных сортиментов и дров на пробной площади и на 1 га. Эта стоимость и принималась нами как основной показатель товарности 1 га исследуемого древостоя.

Кроме этого, вычислялась средняя прейскурантная цена 1 м³ заготовленной древесины (включая и дрова) на 1 га. Этот показатель позволяет судить о рациональной разделке древесины на лесосеке и может служить для сравнительной характеристики товарности древостоев.

В статье приведены данные о товарности чистых и смешанных древостоев березы, полученные при сплошной разработке на лесные сортименты всех деревьев на двух идентичных по лесоводственной и таксационной характеристике пробных площадях по 0,5 га, заложенных в березняке-черничнике.

Полученный при сплошной разработке пробных площадей выход лесных сортиментов, их процентное соотношение, общая прейскурантная стоимость приведены в табл. 2 и 3.

Из поврежденных чагой деревьев было заготовлено 24,87 м³ древесины: в том числе древесина, поврежденная в первой стадии, составила 1,18 м³ (4,8%), во второй стадии — 1,52 м³ (6,5%) и в третьей стадии — 2,96 (11,9%) от общего количества заготовленной древесины из поврежденных деревьев.

Из приведенных данных видно, что в поврежденных чагой деревьях около 20% составляет древесина, непригодная для использования. Общий выход деловой древесины из березы на 1 га также оказался сниженным примерно на 3%.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Количественное распространение паразитарных пороков в чистых древостоях березы в среднем на 4—5% больше, чем в смешанных.

Наиболее распространены пороки в древостоях березняка-черничника и березняка-брусничника. Основное количество во всех исследован-

Таблица 2

Товарность 1 га чистого древостоя березняка-черничника

Заготовленные сортименты	Сорт	Заготовлено на 1 га		Сумма, руб.
		м³	%	
<i>Береза</i>				
Лесоматериалы круглые:				
для лушеного шпона	1	18,3	7,6	550,83
	2	27,7	11,4	614,94
для заготовок лыж и ружейных лож	1	15,6	6,4	633,36
	2	10,5	4,2	311,85
для пиломатериалов различного назна- чения	1	32,4	13,4	502,20
	2	39,8	16,4	453,72
	3	22,3	9,2	234,15
для катушек	2	3,8	1,5	71,06
	3	2,2	0,9	31,24
	4	1,9	0,7	24,89
Дрочки	б/сорт	4,8	2,0	65,28
Жерди		1,4	0,5	21,98
Итого деловой древесины . . .	—	180,7	74,2	3515,50
Дрова	—	35,5	14,8	220,10
Отходы	—	26,4	11,0	—
Итого . . .		242,6	100	3735,60
<i>Осина и ель</i>				
Лесоматериалы круглые для спичечного производства	1	0,9	7,1	15,93
	2	1,9	15,0	27,93
	3	1,5	11,8	17,70
Балансы	2	2,2	17,3	30,36
Рудничное долготье		1,6	12,6	24,80
Жерди		0,9	7,1	14,30
Дрова		2,5	19,7	10,25
Кора и отходы		1,2	9,4	—
Итого . . .		12,7	100	141,27
Всего заготовлено на 1 га . . .		255,3	100	3876,87

ных типах леса составили деревья, поврежденные ложным трутовиком и чагой. Менее распространены настоящий трутовик, березовая губка и окаймленный трутовик (два последних наблюдались только на отмирающих и отмерших деревьях).

2. Повреждение древесины чагой существенно влияет на технические свойства древесины березы, на выход лесных сортиментов и товарность древостоев.

Таблица 3

Товарность 1 га смешанного древостоя березняка-черничника

Заготовленные сортаменты	Сорт	Заготовлено на 1 га		Сумма, руб.
		м ³	%	
<i>Береза</i>				
Лесоматериалы круглые:				
для лущеного шпона	1	23,7	11,9	713,37
	2	34,6	17,1	754,80
для заготовок лыж и ружейных лож	1	9,8	5,1	398,86
	2	6,4	3,2	199,08
для пиломатериалов различного назначения	1	21,3	10,7	330,15
	2	31,2	15,7	355,68
	3	22,3	11,2	234,15
Дрючки	б/сорт	3,8	1,9	51,78
Итого деловой древесины	—	152,5	76,8	3037,87
Дрова	—	24,2	12,1	150,04
Отходы	—	22	11,1	—
Итого из березы	—	198,7	100	3187,91
<i>Ель</i>				
Лесоматериалы круглые:				
для выработки пиломатериалов	1	2,7	5,8	41,85
различного назначения	2	7,6	16,4	99,56
	3	3,95	8,5	44,40
Балансы	2	11,84	25,4	156,30
Рудничное долготье	—	6,75	14,5	101,62
Жерди	—	4,61	9,9	72,9
Итого деловой древесины	—	37,45	80,5	515,95
Дрова	—	5,2	11,1	27,04
Кора и отходы	—	3,9	8,4	—
Итого заготовлено	—	46,5	100	542,99
<i>Осина</i>				
Лесоматериалы круглые:				
для спичечного производства	1	6,8	33,1	120,36
	2	5,1	24,9	74,96
для выработки пиломатериалов	2	2,2	10,7	25,74
различного назначения	3	1,2	5,9	12,96
Итого деловой древесины	—	15,3	74,6	234,02

Заготовленные сортаменты	Сорт	Заготовлено на 1 га		Сумма, руб.
		м ³	%	
Дрова	—	3,1	15,2	11,59
Кора и отходы	—	2,1	10,2	—
Итого из осины . . .	—	20,5	100	245,61
Всего заготовлено на 1 га . . .	—	265,7	100	3976,51

3. Средняя преysкурантная цена 1 м³ заготовленных из березы сортаментов и дров в смешанном древостое на 70 коп. выше средней преysкурантной цены 1 м³ сортаментов и дров в чистом древостое.

Общая стоимость заготовленной древесины из всех пород на 1 га смешанного древостоя на 100 руб. больше общей стоимости древесины, заготовленной в чистом древостое. Указанная разница объясняется несколько меньшим распространением паразитарных пороков и большим процентом выхода высокосортных сортаментов из березы в смешанном древостое.

Основным показателем для характеристики товарности древостоев и рациональной разделки древесины может служить лишь общая стоимость по преysкурантным ценам франко-склад заготовленных сортаментов на 1 га того или иного древостоя различных типов леса.