

634.923
A-80
МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР
БЕЛОРУССКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ С. М. КИРОВА

Аспирант В. Д. АРЕЩЕНКО

Всё

6304 525
6304 566

**ХОД РОСТА И ТОВАРНОСТЬ ОСИННИКОВ
Б С С Р**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук

Научный руководитель — кандидат
биологических наук Ф. П. МОИСЕЕНКО

г. Минск—1958 г.

634.928

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ СССР

А-80 БЕЛОРУССКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ С. М. КИРОВА

Аспирант В. Д. АРЕЩЕНКО

Пров. 1969 г.

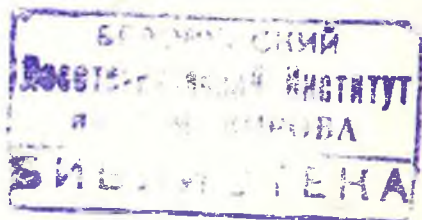
ИХН

ХОД РОСТА И ТОВАРНОСТЬ ОСИННИКОВ БССР

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени кандидата
сельскохозяйственных наук

Научный руководитель — кандидат
биологических наук Ф. П. МОЙСЕЕНКО



г. Минск—1958 г.

Работа выполнена при Белорусском научно-исследовательском институте лесного хозяйства.

В Директивах XX съезда КПСС по шестому пятилетнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956—1960 г.г. большое внимание уделено развитию лесного хозяйства. Так, в течение пятилетки предусмотрено осуществить лесоустроительные работы на площади 190 миллионов гектаров и создать до 3-х миллионов гектаров культур хозяйственно ценных и быстрорастущих древесных пород.

Одной из быстрорастущих и хозяйственно ценных древесных пород является осина, древесина которой с каждым годом находит все более широкое применение в спичечной, целлюлозно-бумажной и вискозной промышленности, в тарном производстве, в строительстве и т. д.

В условиях БССР осина является одной из самых быстрорастущих лесообразующих пород и не уступает по скорости роста многим экзотам. В возрасте 30—40 лет в насаждениях осины уже возможно производить заготовку лесоматериалов для указанных выше целей, а оптимальный выход наиболее ценных сортиментов наступает в 45—50 лет. Кроме того, осина представляет интерес и как почвообогащающая порода. По содержанию азота в листовом опаде осинники не уступают березнякам и липнякам.

Изучению осины до последнего времени не уделялось должного внимания. Это, повидимому, объясняется тем, что она в сильной степени подвержена заболеванию сердцевинной гнилью, снижающей качество ее древесины, в связи с чем эту породу принято было считать «сорной».

Но селекционерам нашей страны удалось выявить в природе быстрорастущие и устойчивые к сердцевинной гнили формы осины. Большую работу в этом направлении проделал акад. А. С. Яблоков, открывший впервые в нашей стране исполинскую форму осины, которая обладает сильным ростом и устойчива против заболевания сердцевинной гнилью.

Белорусский научно-исследовательский институт лесного хозяйства с 1955 года также начал проводить работы по изучению формового разнообразия осины в лесах БССР. В результате исследований были выявлены формы осины, отличающиеся по срокам распускания листьев, по окраске коры

и по другим морфологическим признакам. Особенно резко эти формы различаются по окраске коры, что и послужило основанием для подразделения осины на серокорую, зеленокорую, светлокорую и темнокорую.

В лесах БССР наиболее распространена серокорая форма осины, из которой в основном и состоят осиновые древостои. Кора у нее серая с темными чечевичками. Листья зеленые, гладкие, очень варьирующие по форме.

Зеленокорая осина встречается в лесах Белоруссии как в смеси с серокорой формой, так и чистыми участками площадью от 0,5 до 5,0 га. Кора у этой формы осины с высоты 2—3 метров гладкая, зеленая. В нижней части ствола кора темносерая, покрытая неглубокими трещинами. Листья темнозеленые, округлые или эллиптические.

Из всех произрастающих в лесах Белоруссии четырех форм осины наибольший интерес для лесного хозяйства представляют две формы—зеленокорая и серокорая. Первая по причине своего более быстрого роста и большей устойчивости к сердцевинной гнили, а вторая как наиболее широко распространенная.

В настоящей работе приводятся результаты исследований хода роста, фауности и товарности насаждений указанных выше наиболее важных для лесного хозяйства форм осины.

Рукопись диссертации содержит 192 страницы машинописного текста и состоит из введения, шести глав, основных выводов и списка использованной литературы, включающего 141 наименование, в том числе 12 иностранных. Текст диссертации иллюстрирован 100 таблицами, 28 графиками и 7 фотоснимками.

В первой главе дается характеристика естественно-исторических условий и современного состояния лесного фонда БССР (18 стр.).

Вторая глава посвящена обзору отечественной и иностранной литературы (9 стр.).

В третьей главе излагается методика и объем выполненных работ (19 стр.).

В четвертой главе приводится описание наиболее распространенных типов осиновых лесов (25 стр.).

Пятая глава посвящена ходу роста осиновых древостоев (72 стр.).

Шестая глава содержит результаты исследования фауности и товарности осинников Белоруссии (30 стр.).

Методика и объем выполненных работ

По данным лесоустройства было установлено, что наиболее распространенными типами осинников являются осинник-кисличный и осинник лещинный, а по производительности—преобладают насаждения I—Ia классов бонитетов. Исходя из этого и производился подбор объектов для исследования.

В процессе проработки темы изучались:

1. Основные типы осиновых лесов;
2. Ход роста осиновых насаждений в БССР по типам леса и формам осины;
3. Фаутность осинников в зависимости от форм осины;
4. Динамика товарности осиновых насаждений.

Изучение типов осиновых лесов проводилось по методике, предложенной акад. В. Н. Сукачевым.

При исследовании хода роста осинников БССР в основу брались метод составления таблиц хода роста насаждений (известный в таксации под названием метода ЦНИИЛХ), разработанный под руководством проф. Н. В. Третьякова.

Изучение фаутности осинников проводилось на тех же пробных площадях, которые закладывались для исследования типов леса и хода роста древостоев. Учет фаутности отдельных стволов производился в процессе сплошного перечета деревьев на пробных площадях, а на модельных деревьях—при их раскряжевке. Изучался один вид фаутности—сердцевинная гниль, как основной и распространенный порок осины, оказывающий решающее влияние на товарность осинников.

Для исследования динамики товарности осинников брались модельные деревья. Число моделей определялось по формуле:

$$n = \frac{v^2}{p^2},$$

где: n —число моделей;

v —коэффициент изменчивости выхода сортиментов;

p —заданная точность.

По данным проф. Н. П. Анучина коэффициент изменчивости выхода сортиментов по отдельным ступеням толщины у осины колеблется от 19 до 59%. Заданная точность определения выхода сортиментов была принята равной 10%. Исходя из этих данных, на каждой пробной площади требовалось раскряжевать не менее 10 модельных деревьев. Модели брались по ступеням толщины пропорционально числу стволов в

них. Отобранные модели срубались и раскряжевывались на основные сортименты: спичечный кряж, балансы, подтоварник, жерди и дрова. Обмер моделей и запись результатов раскряжевки производились в соответствии с формой модельных карточек.

Для разрешения вопросов, поставленных темой, в течение 1955—1956 г.г. в лесхозах Витебской, Гомельской, Могилевской и Молодечненской областей было заложено 45 пробных площадей. Пробы закладывались в древостоях серокорой и зеленокорой осины разных классов возраста (от I до VII класса возраста). На каждой пробной площади было раскряжевано от 10 до 25 модельных деревьев. Всего на 45 пробках взято 625 моделей.

По исследованиям проф. В. К. Захарова варьирование сумм площадей сечений колеблется в пределах 14—15%, вследствие чего для составления таблиц хода роста требуется не менее 2-х пробных площадей в каждом классе возраста. Собранный материал удовлетворяет этому требованию.

Построение и анализ графиков высот и диаметров показали, что отклонение средних значений у всех проб от значений, взятых с графиков, по высоте и диаметру не выходят за пределы нормативов, установленных проф. Третьяковым для разделения насаждений на однородные категории (по высоте $\pm 10\%$, по диаметру $\pm 15\%$). Отклонения данных пробных площадей по коэффициенту формы q_2 от средних для бонитета не превышает 4%, что указывает на однородность подобранных насаждений по форме.

Кроме того, насаждения, взятые в качестве объектов для построения таблиц хода роста, должны быть: разновозрастными, чистыми по составу, сомкнутыми, одинакового хозяйственного режима и происхождения. Заложенные пробные площади удовлетворяют и этим требованиям.

Таким образом, всесторонний анализ подобранных осиновых насаждений показал, что в пределах каждой категории они являются звеньями одного естественного ряда и поэтому данные пробных площадей, заложенных в этих насаждениях, использованы для составления опытных таблиц хода роста.

Ход роста осинового насаждения БССР

При составлении таблиц хода роста все таксационные показатели вычислялись отдельно для оставляемой и для вырубленной частей насаждения.

Средние высоты насаждений выравнивались при помощи уравнения, предложенного В. Н. Дракиным и Д. И. Вуевским:

$$y = a(1 - e^{-kt})^m,$$

где: y —средняя высота древостоя в возрасте t ;
 a —максимальное значение высоты;
 t —возраст насаждения в годах;
 e —основание натуральных логарифмов 2, 71828;
 m и k —параметры уравнения, являющиеся положительными величинами.

Параметры приведенного уравнения следующие:

$$y = 33,64(1 - e^{-0,025881t})^{1,0158} \quad (\text{серокожая осина Ia бонит.}); \quad (2)$$

$$y = 32,81(1 - e^{-0,021598t})^{1,0440} \quad (\text{серокожая осина I бонит.}); \quad (3)$$

$$y = 32,31(1 - e^{-0,032189t})^{1,0900} \quad (\text{зеленокожая осина Ia бонит.}). \quad (4)$$

Разница между данными, полученными при помощи уравнений (2—4) и фактическими, не превышает 6%.

Средние диаметры сглаживались графическим путем. Значения диаметров, полученных графическим способом отличаются от фактических данных на 1—7% и только в трех случаях разница достигала 8—12%.

При изучении хода роста насаждений по суммам площадей сечений ставится условие, чтобы все подобранные объекты исследовались при одной полноте. Для решения этого вопроса мы воспользовались исследованиями проф. Гергардта о значении средних высот насаждений. Проф. Гергардт установил, что средние высоты, независимо от возраста и бонитета, находятся в математическом соотношении с другими важнейшими таксационными элементами: запасом и суммой площадей сечений.

Аналитическая связь между суммой площадей Σ сечений и средней высотой выразилась уравнением параболы вида:

$$G = 15,189 + 2,269x - 0,0542x^2 \quad (\text{серокожая осина}); \quad (5)$$

$$G = 16,985 + 1,940x - 0,0466x^2 \quad (\text{зеленокожая осина}); \quad (6)$$

где G —сумма площадей сечений;

x —условная варианта, при соответствующей средней высоте насаждения.

Установленная математическая зависимость между суммой площадей сечений и средней высотой позволила привести все исследуемые насаждения к единой полноте, условно принятой за единицу.

Изменение с возрастом сумм площадей сечений хорошо передается уравнением Дракина и Вуевского.

Запас насаждений определялся по модельным деревьям, взятым по ступеням толщины. Для выравнивания полученных данных была использована аналитическая связь между запасом и средней высотой, которая выразилась уравнением параболы второго порядка. Запасы, вычисленные по уравнению параболы, отличаются от исходных не более, чем на 3%. Следовательно, уравнение параболы удовлетворительно отображает изменение запасов в зависимости от высоты.

Число стволов на га, средний и текущий приросты запасов основной части насаждения определялись по известным в таксации формулам.

После того, как построение опытных таблиц хода роста для оставляемой части было закончено, последние были дополнены таксационной характеристикой вырубаемой части.

Вырубаемая часть насаждения представлена в таблицах хода роста числом стволов, запасом по пятилетним периодам и суммой промежуточных пользований.

Ход роста осиновых насаждений по формам осины, типам леса и бонитетам представлен таблицами 1, 2 и 3.

Анализ полученных данных показывает, что осина зеленокорая, произрастая в аналогичных с серокорой формой условиях внешней среды, существенно отличается в ходе роста по ряду таксационных признаков. Эти различия заключаются в следующем:

а) средние высоты зеленокорой осины в жердняковой стадии, в средневозрастных, приспевающих и спелых насаждениях выше на 1,0 м;

б) по средним диаметрам зеленокорая осина превышает серокорую в молодых, средневозрастных и приспевающих древостоях на 25—30%; в спелых и перестойных насаждениях разница равна 13—18%;

в) по суммам площадей сечений зеленокорая осина превосходит серокорую в молодых, средневозрастных и приспевающих насаждениях на 13—17%, а в спелых и перестойных древостоях различие достигает 22—28%;

г) в ходе роста по запасу зеленокорая форма превышает серокорую в молодых и средневозрастных насаждениях на 17—22%; в приспевающих, спелых и перестойных древостоях различие колеблется от 22 до 28%.

Т А Б Л И Ц А 1

Ход роста насаждений серокорой осины Iа бонитета (осинок лесничий)

Возраст	Оставляемая (основная) часть насаждения										Вырубаемая часть насаждения				Все насаждение в целом		
	средняя вы-сота	средний диа-метр	число стволов на га	сумма пло-щад. сечений на га	запас стволо-в на га	средний при-рост	текущий при-рост	видовое число	число ство-лов на га	запас стволо-в на га	сумма проме-жуточ. поль-зований на га	общая произ-водительность на га	общий средний прирост	общий текущий прирост	М ³	М ³	М ³
5	3,9	2,8	14677	9,1	27	5,40	—	0,723	—	—	—	27	5,40	8,20	27	5,40	
10	7,5	4,7	8391	14,6	60	6,00	6,60	0,569	8	8	8	68	6,80	9,60	68	6,80	
15	10,6	7,1	4650	18,6	94	6,27	6,80	0,520	14	22	22	116	7,73	12,00	116	7,73	
20	13,4	9,3	3191	21,7	128	6,40	6,80	0,495	26	48	48	176	8,80	13,80	176	8,80	
25	15,8	12,1	2087	24,0	162	6,48	6,80	0,481	35	83	83	245	9,80	15,40	245	9,80	
30	18,0	14,5	1570	25,9	199	6,63	7,40	0,472	40	123	123	322	10,73	16,60	322	10,73	
35	19,9	17,3	1162	27,3	234	6,69	7,70	0,465	48	165	165	400	11,43	17,40	400	11,43	
40	21,5	20,2	891	28,5	268	6,70	7,70	0,460	43	209	209	477	11,92	18,40	477	11,92	
45	23,0	23,0	708	29,4	300	6,67	6,40	0,456	44	253	253	553	12,29	19,20	553	12,29	
50	24,3	25,2	603	30,1	331	6,62	6,20	0,454	42	295	295	626	12,52	20,00	626	12,52	
55	25,4	27,1	504	30,8	358	6,51	5,40	0,451	40	335	335	693	12,60	20,80	693	12,60	
60	26,4	28,8	479	31,2	384	6,40	5,20	0,449	38	373	373	757	12,62	21,80	757	12,62	
65	27,3	30,2	440	31,5	408	6,28	4,80	0,448	35	408	408	816	12,55	22,80	816	12,55	
70	28,1	31,4	411	31,8	431	6,16	4,60	0,447	32	440	440	871	12,44	23,80	871	12,44	

Т А Б Л И Ц А 2

Ход роста насаждений серокорой осины 1 бонитета (осинник-кисличник)

Возраст	Оставляемая (основная) часть насаждения								Вырубаемая часть насаждения			Все насаждение в целом		
	средняя вы- сота	средний диа- метр	число стволов на га	сумма пло- щад. сечений на га	запас стволо- вой древеси- ны на га	средний при- рост	текущий при- рост	видовое число	число ство- лов на га	запас стволо- вой древесины на га	сумма проме- жуточ. поль- зования	общая произ- водительность на га	общий средний прирост	общий текущий прирост
	м	см	шт.	м ²	м ³	м ³	м ³	0,001	шт.	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³
5	3,8	2,2	22894	8,7	24	4,80	—	0,732	—	—	—	24	4,80	—
10	6,1	3,5	13750	13,2	48	4,80	4,80	0,607	9144	7	7	55	5,50	6,20
15	8,6	5,6	6640	16,6	74	4,93	5,20	0,548	7110	10	17	91	6,06	7,20
20	11,0	7,3	4595	19,3	100	5,00	5,20	0,516	2045	13	30	130	6,50	7,80
25	13,2	9,2	3182	21,0	126	5,04	5,20	0,497	1413	21	51	177	7,08	9,40
30	15,1	11,8	2138	23,3	152	5,07	5,20	0,485	1044	29	80	232	7,73	11,00
35	16,9	14,3	1534	24,7	179	5,11	5,40	0,476	604	34	114	293	8,37	12,20
40	18,5	17,2	1116	25,9	208	5,20	5,80	0,470	418	35	149	357	8,92	12,80
45	20,0	19,8	877	27,0	236	5,25	5,60	0,465	239	35	184	420	9,33	12,60
50	21,3	21,7	754	27,9	263	5,26	5,40	0,461	123	34	218	481	9,62	12,20
55	22,4	23,2	676	28,6	287	5,22	4,80	0,458	78	32	250	537	9,76	11,20
60	23,5	24,7	610	29,2	311	5,18	4,80	0,455	66	32	282	593	9,88	11,20
65	24,4	25,8	568	29,7	334	5,14	4,60	0,453	42	27	309	643	9,89	10,00
70	25,3	26,8	535	30,2	356	5,08	4,40	0,451	33	25	334	690	9,86	9,40

Т А Б Л И Ц А 3

Ход роста насаждений зеленокорой осины 1а бонитета (осинник лещинный)

Возраст	Оставляемая (основная) часть насаждения								Вырубаемая часть насаждения			Все насаждение в целом		
	средняя высота	средний диаметр	число стволов на га	сумма площад. сечений	запас ство- лов, древе- сины на га	средний прирост	текущий прирост	видовое число	число стволов на га	запас ство- лов, древе- сины на га	сумма про- межуточ. пользован.	общая производи- тельность на га	общий средний прирост	общий текущий прирост
	м	см	шт.	м ²	м ³	м ³	м ³	0,001	шт.	м ³	м ³	м ³	м ³	м ³
5	4,1	3,6	10686	10,9	33	6,60	—	0,685	—	—	—	33	6,60	—
10	7,9	6,1	5655	16,4	70	7,90	7,40	0,545	5031	14	14	84	8,40	10,20
15	11,4	8,6	3552	20,6	110	7,33	8,00	0,498	2103	27	41	151	10,07	13,40
20	14,3	11,9	2162	24,0	154	7,70	8,80	0,477	1390	40	81	235	11,75	16,80
25	16,9	15,6	1408	26,9	202	8,08	9,60	0,464	754	49	130	332	13,28	19,40
30	19,2	18,7	1069	29,4	253	8,43	10,20	0,455	339	51	181	434	14,47	20,40
35	21,1	22,5	794	31,6	300	8,57	9,40	0,450	275	52	233	533	15,23	19,80
40	22,7	25,8	639	33,4	343	8,58	8,60	0,446	155	51	284	627	15,67	18,80
45	24,1	28,1	566	35,1	382	8,49	7,80	0,443	73	50	334	716	15,91	17,80
50	25,3	30,0	518	36,6	419	8,38	7,40	0,440	48	47	381	800	16,00	16,80
55	26,4	31,5	487	37,9	454	8,25	7,00	0,438	31	44	425	879	15,98	15,80
60	27,3	32,9	459	39,0	483	8,05	5,80	0,437	28	41	466	949	15,82	14,00
65	28,0	34,2	436	40,1	507	7,80	4,80	0,436	23	38	504	1011	15,55	12,40
70	28,6	35,5	414	41,0	529	7,56	4,40	0,435	22	35	539	1068	15,26	11,40

д) зеленокорая осина по скорости роста опережает серокорую форму на один класс возраста, в связи с чем при лесоустройстве необходимо производить выделение участков с зеленокорой осинной для организации хозяйства на эту форму.

Сопоставление таксационных элементов насаждений серокорой осины, выросшей в лесах БССР, с данными всеобщих таблиц хода роста осинных насаждений проф. А. В. Тюрина показало:

1. Всеобщие таблицы хода роста удовлетворительно характеризуют ход роста насаждений серокорой осины по выоте;

2. Средние диаметры по таблицам проф. Тюрина в сравнении с данными по серокорой осине в молодняках, в жердняковой стадии и в средневозрастных насаждениях выше на 1—2 см, а в спелых и перестойных древостоях меньше на 1,5—2,0 см. Вследствие этого число стволов в первом случае преуменьшено, а во втором случае—преувеличено;

3. Суммы площадей сечений по всеобщим таблицам в сравнении с данными по серокорой осине выше: в молодых, средневозрастных и приспевающих древостоях на 3—14%, а в спелых и перестойных насаждениях—на 15—24%;

4. Запасы основной части насаждений серокорой осины ниже запасов по всеобщим таблицам на 5—18%.

Фауна осинных древостоев.

В таблице 4 приведены данные, характеризующие зараженность осинников сердцевинной гнилью в зависимости от формы, возраста и условий произрастания.

Т а б л и ц а 4

ТИП ЛЕСА	Бонитет	Возраст	% деревьев с плодовыми телами гриба <i>Fomes ignarius</i> f. <i>tremulae</i>	
			серокорая осина	зеленокорая осина
Осинник лещинный	Ia	31—40	3,4	2,7
		41—50	22,2	12,7
		51—60	50,6	24,5
		61—70	90,0	46,6
Осинник — кисличник	I	31—40	9,6	—
		41—50	36,5	—
		51—60	73,1	—
		61—70	93,7	—

Из приведенного материала видно, что зараженность древостоев осины ложным трутовиком находится в зависимости от формы, типа леса и возраста.

Зеленокорая осина оказалась более устойчивой к заболеванию сердцевинной гнилью. Сравнение данных таблицы 4 по формам показывает, что у зеленокорой осины меньше фаутных деревьев по сравнению с серококорой формой, произрастающей в аналогичных условиях внешней среды. В спелых древостоях разница составляет 10—26%, а в перестойных насаждениях расхождение достигает 43%.

Выявилось также, что насаждения серококорой осины в типе леса осинник-кисличник страдают от заболевания сердцевинной гнилью в большей степени, чем древостои в типе осинник лещинный.

В пределах типа леса и формы осины фаутность растет с увеличением возраста. Так, например, если у серококорой осины в возрасте 31—40 лет фаутные деревья составляют 4—10%, то к возрасту 61—70 лет пораженных деревьев более 90%. Теснота связи между процентом фаутности и возрастом у серококорой осины характеризуется коэффициентом корреляции 0,948—0,966. Связь прямая, очень высокая, близкая к функциональной.

Представляют интерес данные, характеризующие сердцевинную гниль осины серококорой. В таблице 5 приведены результаты раскряжевки моделей в насаждениях V—VI классов возраста.

Таблица 5.

Группы деревьев по фаутности	Средняя длина гнили в метрах	Объем гнили в % от общего объема ствола	Площадь гнили на пне в % от диаметра пня
Без плодовых тел	6,3	10,2	30,6
2-4 плодовых тела на стволе	9,7	16,1	38,5
С числом плодовых тел от 5 до 10 штук	10,6	22,3	50,8

Из данных таблицы 5 видно, что менее всего развита гниль у стволов, не имеющих плодовых тел. Вследствие этого выход деловой древесины из этой группы самый высокий — 76,6%, что позволяет считать их практически здоровыми.

Длина распространения гнили по стволу колеблется от 6,3 до 10,6 м, причем гнилью поражается самая ценная ком-

левая часть ствола. У деревьев, имеющих плодовые тела в массовом количестве (дровяные категории), гниль распространяется до самой кроны. Однако зона кроны остается обычно здоровой, что позволяет заготавливать и из этой группы деревьев до 12% деловой древесины.

ВЫВОДЫ

1. Осина зеленокорая более устойчива к заболеванию сердцевинной гнилью. У этой формы по сравнению с серокорой осиной фаутовых стволов в спелых насаждениях меньше на 10—26%.

2. Насаждения серокорой осины в типе леса осинник-кисличник в большей степени подвержены заболеванию сердцевинной гнилью, чем древостои в типе осинник-лещинный.

3. В пределах формы и типа леса зараженность древостоев ложным трутовиком находится в зависимости от возраста. Чем выше возраст, тем выше зараженность, которая достигает у серокорой осины высших бонитетов (1а—1) к 51—60 годам 50—73%.

4. Длина распространения гнили по стволу у преобладающей части деревьев осины колеблется от 6,3 до 10,6 м, т.е. гнилью поражается самая ценная комлевая часть ствола.

Товарность осинников БССР

Исследование товарности осиновых насаждений Белоруссии производилось на тех же пробных площадях, которые были заложены для изучения хода роста осинников.

Статистические показатели варьирования выхода деловой древесины в зависимости от формы и типа леса приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Форма осины	Тип леса	Бонитет	Число пробных площ.	Сред. возраст	Ср. выход деловой древесины (M ± m)	Средне-квadraticеские отклонение (σ)	Коэффициент изменчив. (V)	Точность исследования (t)
Серокорая	осинник лещинный	1а	11	43	65,6 ± 5,44	18,02	27,4	8,3
Серокорая	осинник-кисличник	1	11	43	59,0 ± 4,76	15,76	26,7	8,0
Зеленокорая	осинник лещинный	1а	12	40	77,9 ± 1,67	5,80	7,4	2,1

Из таблицы 6 видно, что статистические показатели исследуемых объектов не однородны. Средний выход деловой древесины у серокорой осины Iа бонитета выше, чем у осины I бонитета, примерно, на 6%. Разница же в выходе деловой древесины между зеленокорой осинной и серокорой одного и того же бонитета (Iа) составляет более 10%. Вследствие указанных расхождений исследования по товарности проводились отдельно для каждой формы, а в пределах формы—по типам леса.

Фактические данные выходов в процентах от запаса выравнивались математическим способом, за исключением выхода подтоварника и жердей. Последние выравнивались графическим способом.

Выход сортиментов в процентах по пятилетним периодам в разрезе форм осины и типов леса представлен таблицами 7, 8 и 9.

Таблица 7.

Динамика товарности насаждений серокорой осины Iа бонитета (тип леса—осинник лещинный)

Возраст	Выход сортиментов в процентах от общего запаса								Всего
	спичечн. кряж		балансы		подтоварник и жерди	итого деловой	дрова	отходы	
	итого	в т. ч. I сорта	итого	в т. ч. I сорта					
20	—	—	37,0	29,4	41,4	78,4	8,5	13,1	100
25	10,3	6,3	41,5	26,0	27,8	79,6	8,5	11,9	100
30	23,0	12,9	45,5	20,4	11,1	79,6	9,7	10,7	100
35	33,9	17,7	44,3	12,6	—	78,2	12,2	9,6	100
40	41,6	20,8	33,9	2,5	—	75,5	15,8	8,7	100
45	46,5	22,1	25,1	—	—	71,6	20,5	7,9	100
50	48,7	21,5	17,7	—	—	66,4	26,4	7,2	100
55	48,2	19,2	11,7	—	—	59,9	33,5	6,6	100
60	45,0	15,0	7,1	—	—	52,1	41,8	6,1	100
65	39,0	9,1	4,1	—	—	43,1	51,2	5,7	100
70	30,3	1,5	2,5	—	—	32,8	61,7	5,5	100

Т А Б Л И Ц А 11

Динамика товарности насаждений серокорой осины I бонитета (тип леса—осинник-кисличник)

Возраст	Средняя высота	Средний диаметр	Запас стволочной древесины на га	Выход сортиментов на га											приросты ведущ. сортиментов			
				спичеч. кряж		балансы		подтоварник и жерди	итого деловой	дрова	отходы	спич. кряж		балансы				
				итого	в т. ч. I сорта	итого	в т. ч. I сорта					сред.	тек.	сред.	текуш.			
				м³	м³	м²	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³		
20	11,0	7,3	100	—	—	27	25	44	71	12	17	—	—	1,35	—			
25	13,2	9,2	126	—	—	41	30	49	90	17	19	—	—	1,64	2,80			
30	15,1	11,8	152	17	5	61	31	31	109	23	20	0,57	—	2,03	4,00			
35	16,9	14,3	179	34	21	76	26	16	126	33	20	0,97	3,40	2,17	3,00			
40	18,5	17,2	208	52	36	83	14	6	141	46	21	1,30	3,60	2,08	1,40			
45	20,0	19,8	236	70	48	82	—	—	152	64	20	1,55	3,60	1,82	-0,20			
50	21,3	21,7	263	84	54	72	—	—	156	88	19	1,68	2,80	1,44	-2,00			
55	22,4	23,2	287	94	51	59	—	—	153	116	18	1,71	2,00	1,07	-2,60			
60	23,5	24,7	311	99	39	45	—	—	144	151	16	1,65	1,00	0,75	-2,80			
65	24,4	25,8	334	97	15	29	—	—	126	194	14	1,50	-0,40	0,44	-3,20			
70	25,3	26,8	356	87	—	13	—	—	100	242	14	1,24	-2,00	0,19	-3,20			

Т А Б Л И Ц А 12

Динамика товарности насаждений зеленокорой осины Ia бонитета (тип леса—осинник лещинный)

Возраст	Средняя высота	Средний диаметр	Запас стволочной древесины на га	Выход сортиментов на га											приросты ведущ. сортиментов			
				спичеч. кряж		балансы		подтоварник и жерди	итого деловой	дрова	отходы	спичеч. кряж		балансы				
				итого	в т. ч. I сорта	итого	в т. ч. I сорта					сред.	текуш.	сред.	текуш.			
				м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³	м³		
20	14,3	11,9	154	21	19	88	51	17	126	8	20	1,05	—	4,40	—			
25	16,9	15,6	202	59	37	86	49	21	166	12	24	2,36	7,60	3,44	-0,40			
30	19,2	18,7	253	108	58	101	43	—	209	17	27	3,60	9,80	3,37	3,00			
35	21,1	22,5	300	160	79	86	33	—	246	25	29	4,57	10,40	2,46	-3,00			
40	22,7	25,8	343	211	97	66	22	—	277	36	30	5,28	10,20	1,65	-4,00			
45	24,1	28,1	382	258	111	44	12	—	302	50	30	5,73	9,40	0,98	-4,40			
50	25,3	30,0	419	297	120	25	4	—	322	67	30	5,94	7,80	0,50	-3,80			
55	26,4	31,5	454	326	122	10	—	—	336	88	30	5,92	5,80	0,18	-3,00			
60	27,3	32,9	483	340	115	1	—	—	341	112	30	5,66	-1,40	0,01	-1,80			
65	28,0	34,2	507	337	99	1	—	—	338	139	30	5,18	-1,60	0,01	—			
70	28,6	35,5	529	328	75	—	—	—	328	171	30	4,68	-1,80	—	—			

Пользуясь полученными выходами сортиментов в процентах и данными запасов по формам, типам леса и возрастам из составленных нами опытных таблиц хода роста, был исчислен ход развития сортиментов в абсолютных величинах (таблицы 10, 11, 12).

ВЫВОДЫ

1. Общий выход деловой древесины и выход основного сортимента—спичечного кряжа зависят от формы осины, типа леса и возраста древостоя.

2. Выход деловой древесины в спелых насаждениях (V—VI классов возраста) зеленокорой формы осины на 10—20% выше, чем в насаждениях серокорой осины того же типа леса. Соответственно выше на 20—25% и выход спичечного кряжа.

3. Максимальный выход деловой древесины как у серокорой, так и у зеленокорой форм осины наступает в возрасте 30—35 лет, а спичечного кряжа — в 50—55 лет.

4. Насаждения серокорой осины в типе леса осинник лещинный дают выход деловой древесины, в том числе и спичечного кряжа, на 5—17% выше, чем древостои в типе леса осинник-кисличник. Таким образом, с таксационной точки зрения тип леса является показателем не только производительности насаждений, но и их товарности.

5. Максимальный выход балансов получается в возрасте 20—35 лет и резко падает к 45—55 годам, после чего начинает расти выход спичечного кряжа.

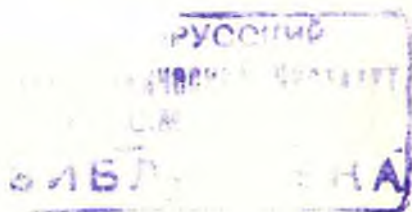
6. Зеленокорая осина в ходе роста по диаметру и запасу опережает серокорую форму на I класс возраста, что позволяет сократить оборот хозяйства в насаждениях с ее преобладанием на 10 лет.

7. Анализ материалов по ходу роста, фауности и товарности насаждений зеленокорой осины дает полное основание рекомендовать эту форму для широкого размножения в наших лесах.

Список

работ, опубликованных по материалам диссертации.

1. Фауна осинников Белоруссии (1 п. л.), Брошюра «Формы осины в лесах БССР и их использование в лесном хозяйстве», БелНИИЛХ, 1957.
2. Товарность осиновых древостоев БССР (1 п. л.), Брошюра «Формы осины в лесах БССР и их использование в лесном хозяйстве», БелНИИЛХ, 1957.
3. Производительность осины серокорой и зеленокорой в лесах БССР (0,2 п. л.), Научно-технический бюллетень по вопросам лесного хозяйства, Минск, 1957.



Подписано к печати 13.III.58 г.

АЗ 36913

Тип. ГУУЗ МПС, г. Гомель. Зак. 933—120.