

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

5

ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 1833 ГОДУ

2003



УЧРЕДИТЕЛИ:

ЦЛП «ЦЕНТРАЛЕСПРОЕКТ»
ЦЕНТРАЛЬНАЯ БАЗА АВИАЦИОННОЙ
ОХРАНЫ ЛЕСОВ «АВИАЛЕСООХРАНА»
РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ЛЕСОВОДОВ
РОССИЙСКОЕ ПРАВЛЕНИЕ ЛНТО
КОЛЛЕКТИВ РЕДАКЦИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
Э. В. АНДРОНОВА

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н. А. АНДРЕЕВ
П. Ф. БАКСУКОВ
Р. В. БОБРОВ
Н. К. БУЛГАКОВ
С. Э. ВОМПЕРСКИЙ
М. Д. ГИРЯЕВ
Ю. П. ДОРОШИН
Н. А. КОВАЛЕВ
Г. Н. КОРОВИН
Е. П. КУЗЬМИЧЕВ
М. В. ЛОСЕВ
Е. Г. МОЗОЛЕВСКАЯ
Н. А. МОИСЕЕВ
В. В. НЕФЕДЬЕВ
В. Н. ОЧЕКУРОВ
Е. С. ПАВЛОВСКИЙ
А. П. ПЕТРОВ
А. И. ПИСАРЕНКО
А. В. ПОБЕДИНСКИЙ
И. М. ПОТАПОВ
А. Р. РОДИН
С. А. РОДИН
В. П. РОЩУПКИН
И. В. РУТКОВСКИЙ
Е. Д. САБО
В. В. СТРАХОВ
Ю. П. ШУБАЕВ

РЕДАКТОРЫ:

Н. С. КОНСТАНТИНОВА
М. В. РОМАНОВА
Н. И. ШАБАНОВА

© "Лесное хозяйство", 2003.
Адрес редакции: 109125, Москва,
Волжский бульвар,
квартал 95, корпус 2.

☎ (095)

177-89-80, 177-89-90

СОДЕРЖАНИЕ

Писаренко А. И. Устойчивое лесовосстановление — основа устойчивого лесопользования 2

ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ

Лосев М. В., Клейнхоф А. Э. Стратегия и тактика экономических реформ в лесном хозяйстве 6
Родин А. Р., Родин С. А. Формирование экологического каркаса в степи и лесостепи 9

ИЗ ИСТОРИИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Основы эстетической и экологической нравственности

Бобров Р. В. Правнучка императора 11
Поздравляем!

Санаев В. Г. МГУЛ — вчера, сегодня, завтра 13
Матренчик П. И. Правдинскому лесхозу-техникуму — 115 лет 14
Гиряев Д. М. Заслуженный механизатор России (о Д. М. Сироткине) 15
С. В. Залесову — 50 лет 15

Поздравляем юбиляра!

Аврамию Владимировичу Побединскому — 90 лет 15

ЛЕСОВЕДЕНИЕ И ЛЕСОВОДСТВО

Софронов М. А., Волокитина А. В., Мартынов А. Н. Оценка успешности лесовозобновления с учетом разновозрастности подроста и неравномерности его размещения по площади 16
Герц Э. Ф., Залесов С. В. Повышение лесоводственной эффективности несплошных рубок путем оптимизации валки назначенных в рубку деревьев 18
Тупикин В. И. Леса Московской области: история вопроса 20
Сидаренко В. П., Бахилова О. И. Особенности произрастания робинии лжеакация в смешанных насаждениях 22
Кудра В. С., Витер Р. М., Гайда Ю. И. Влияние ложного ядра на качество буковой древесины 23

ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ТАКСАЦИЯ

Мнение ученого

Гиряев М. Д. Организация лесопользования в целевых хозяйствах 25

ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

Цыкалов А. Г., Орловский С. Н. Пожары в северных лесах и экологические требования к их тушению 30
Чижов Б. Е., Харлов И. Ю. Применение гербицидов для уменьшения пожароопасности лесокультурных участков 33
Марков В. А. Факторы популяционной динамики насекомых 34

ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ И ЗАЩИТНОЕ ЛЕСОРАЗВЕДЕНИЕ

Алябьев А. Ф., Проказин Н. Е. Применение технологий создания лесных культур на вырубках в лесной зоне европейской части России 37
Ботенков В. П., Забегалин Е. М., Скулкина Л. И., Новикова Л. Ф., Главацкий С. Г. Малозатратная технология производства и применения посадочного материала с закрытой корневой системой 40
Тараканов В. В., Бушков Н. Т., Куценогий К. П., Ковальская Г. А. Роль подпологовых питомников в повышении эффективности семенных заказников 43
Ведерников Н. М., Калегин А. А., Федорова Н. С. Выращивание сеянцев дуба черешчатого в питомниках и защита их от болезней 45

Сотрудничество науки и производства

Рябинков А. П., Власова О. П., Ожогина Л. А., Ключева Н. Б. Поиск новых гербицидов для лесных питомников 47

Критика • библиография • критика

Косицын В. Н. Новые книги (о монографии Т. Я. Турчина «Восстановление пойменных дубрав Дона») 29

Из поэтической тетради

Динабургский В. Печальное 44

Вниманию читателей

Объявление о подписке 48

Влияние лесорастительных условий на жизненное состояние насаждений с участием робинии лжеакации

Состав	Возраст, лет	Тип лесорастительных условий	Порода	D _{ср} , см	H _{ср} , м	Жизненное состояние, %	
						порода	насаждения
10P л.+Яс э.	20	D ₂	Р л.	12,1±0,3	10,8	71,9	71,9
10P л.	25	D ₁	Р л.	11,2±0,4	10,7	68,5	68,5
5P л.5Яс э.	28	D ₁	Р л.	13,4±0,3	12,0	61,5	57,3
6P л.4Яс э.	25	D ₂	Яс э.	11,2±0,3	9,5	53,1	
			Р л.	15,5±0,4	13,4	67,6	68,5
5P л.5Кл я.	21	D ₂	Яс э.	16,4±0,5	15,2	69,4	
			Р л.	12,8±0,4	13,2	75,8	58,8
6P л.2Д ч.2Яс э.	28	D ₂	Кл я.	5,9±0,4	6,4	41,8	
			Р л.	18,4±0,3	17,6	70,7	60,7
			Д ч.	9,3±0,3	10,2	31,2	
6P л.4Вз п.	28	D ₂	Яс э.	18,0±0,3	18,4	60,4	
			Р л.	13,2±0,4	10,8	48,2	53,3
7P л.3С	17	A ₁	Вз п.	28,1±0,4	12,3	64,0	
			Р л.	10,6±0,3	7,2	34,3	55,1
5С5P л.	20	B ₂	С	11,2±0,3	6,8	75,8	
			Р л.	12,6±0,3	6,4	57,4	62,9
10P л., в подлеске смородина золотая	21	D ₂	Р л.	11,6±0,3	8,0	68,4	
			Р л.	12,0±0,3	11,4	71,3	71,3
10P л., в подлеске желтая акация	30	D ₂	Р л.	18,1±0,5	11,7	54,4	54,4

Наиболее распространенный спутник робинии лжеакации в исследуемых защитных насаждениях — ясень ланцетный (*Fraginus lanceolata* Bork.). Есть мнение, что ясень в условиях Ростовской обл. не является хорошим попутчиком для робинии, так как угнетаемый ею, сильно поражается древесницей въедливой [5]. Исследованиями отмечено положительное взаимовлияние этих пород. Результаты проведенных работ (см. таблицу) свидетельствуют о том, что в сухих условиях (Д₁) жизненное состояние робинии лжеакации лучше по сравнению с ясенем ланцетным, а во влажных (Д₂) — их показатели примерно одинаковы. Таким образом, в условиях благоприятного увлажнения ясень ланцетный можно использовать для создания смешанных с робинией насаждений.

При степном лесоразведении в насаждения нередко вводили малоприспособленные деревья и кустарники, недостаточно устойчивые или с низкими защитными и лесообразующими свойствами. К таким породам относят клен ясенелистный (*Acer pedunculatum* L.) [9], который из-за быстрого роста часто применялся для формирования полевых защитных полос. Насаждения робинии лжеакации в смешении с кленом ясенелистным исследованы в условиях свежей дубравы. Полученные данные (см. таблицу) указывают на нецелесообразность такого смешения. Клен сильно угнетается робинией и при совместном с ней произрастании устойчивых насаждений не образует. Тем не менее, есть примеры успешного применения робинии лжеакации и клена ясенелистного для закрепления откосов и дна оврагов [5].

В ряд наиболее широко культивируемых в степном лесоразведении древесных пород входит вяз приземистый (*Ulmis pumila* L.). Сведения о его совместном с робинией лжеакацией произрастании противоречивы. Согласно одним источникам [2] в смешанных культурах робиния обгоняет в росте вяз, по другим [7] — вяз характеризуется как активная порода, занимающая господствующее положение в любом насаждении при любом смешении. По данным наших исследований, робиния зачастую ему уступает по высоте и диаметру. Из таблицы видно, что в лесомелиоративных

насаждениях вяз приземистый угнетает робинию даже при одинаковом процентном соотношении.

Взаимодействие робинии лжеакации и сосны обыкновенной в разных типах лесорастительных условий протекает по-разному. Данные таблицы показывают, что в лучших условиях, соответствующих свежей субори (В₂), робиния имеет преимущества по сравнению с сосной в росте и жизненном состоянии, а в худших, соответствующих сухому бору (А₁), — сильно ею угнетается.

Лучшими спутниками робинии лжеакации, с участием которых можно получить высокопродуктивные древостои, являются теневыносливые кустарники, рано заканчивающие облиствление [5]. К ним относятся жимолость татарская, клен полевой и татарский, свидина кроваво-красная, смородина золотая и др. Особенно часто в полевых защитных и противозерозионных насаждениях применяется смородина золотая (*Ribes aureum* Pursh). Быстрый рост, неприхотливость к почвенным условиям, зимостойкость, засухоустойчивость делают ее одной из самых ценных кустарниковых пород для защитного лесоразведения. Из полученных данных (см. таблицу) можно сделать вывод, что смородина золотая оказывает благотворное влияние на робинию лжеакацию и их смешение в условиях степи благоприятно для обеих пород.

Благодаря хорошему росту, высокой устойчивости и долговечности желтая акация (*Caragana arborescens* L.) нашла применение в защитных насаждениях зоны сухой степи на почвах разной лесопригодности. Этот высокорослый засухоустойчивый кустарник плохо защищает почву от задернения, и его не рекомендуют использовать для степных лесонасаждений [9]. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что в отличие от смородины золотой желтая акация при смешении с робинией ухудшает ее жизненное состояние.

В Ростовской обл. имеются насаждения робинии лжеакации, созданные чистыми культурами. Данные таблицы свидетельствуют о том, что они имеют более высокую оценку жизненного состояния, чем смешанные древостои.

Из сказанного следует, что жизненное состояние и биометрические показатели робиниевых насаждений в большинстве случаев зависят от типа лесорастительных условий и правильного подбора сопутствующих древесных и кустарниковых пород. Благоприятные условия произрастания черноземной степи обеспечивают выращивание устойчивых и высокообонитетных древостоев, созданных чистыми культурами робинии лжеакации, а также в смешении чистыми рядами с кустарниками (смородина золотая, клен полевой, жимолость и др.). При смешении с лиственными породами в лучших лесорастительных условиях жизненное состояние робинии выше, чем у ее спутников. Данные таблицы показывают, что участие робинии лжеакации нарушает устойчивость практически всех насаждений и только в насаждениях с участием вяза приземистого резко снижается устойчивость самой робинии.

Таким образом, результаты проведенных исследований дают основание полагать, что в черноземной степи имеются большие возможности для создания устойчивых насаждений робинии лжеакаций.

Список литературы

1. Алексеев В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. 1989. № 4. С. 52—57.
2. Анисков А. Т. Порослевое возобновление полевых защитных насаждений в Ростовской обл. / Информационные сообщения ВНИИЛМИ. 1977. Вып. 11. С. 113—114.
3. Гурский А. В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. М. —Л., 1957. С. 55—58.
4. Мозолевская Е. Г., Катаев О. А., Соколова Э. С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. М., 1984.
5. Паракин В. В. Рост и состояние полевых защитных лесных полос с преобладанием акации белой на северо-приазовских черноземах Ростовской обл. / Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Новочеркасск, 1975. 29 с.
6. Рахтанко И. Н. Рост и взаимодействие корневых систем древесных растений. Минск, 1963. 253 с.
7. Савельева Л. С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях. М., 1975. 167 с.
8. Справочник лесотаксационных нормативов для Северного Кавказа. М., 1995. С. 31.
9. Устиновская Л. Т. Степное лесоразведение. М., 1979. С. 206—223.

УДК 630*48.674.031:224.2

ВЛИЯНИЕ ПОЖНОГО ЯДРА НА КАЧЕСТВО БУКОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ

В. С. КУДРА, Р. М. ВИТЕР, Ю. И. ГАЙДА (УкраинИИГорлес)

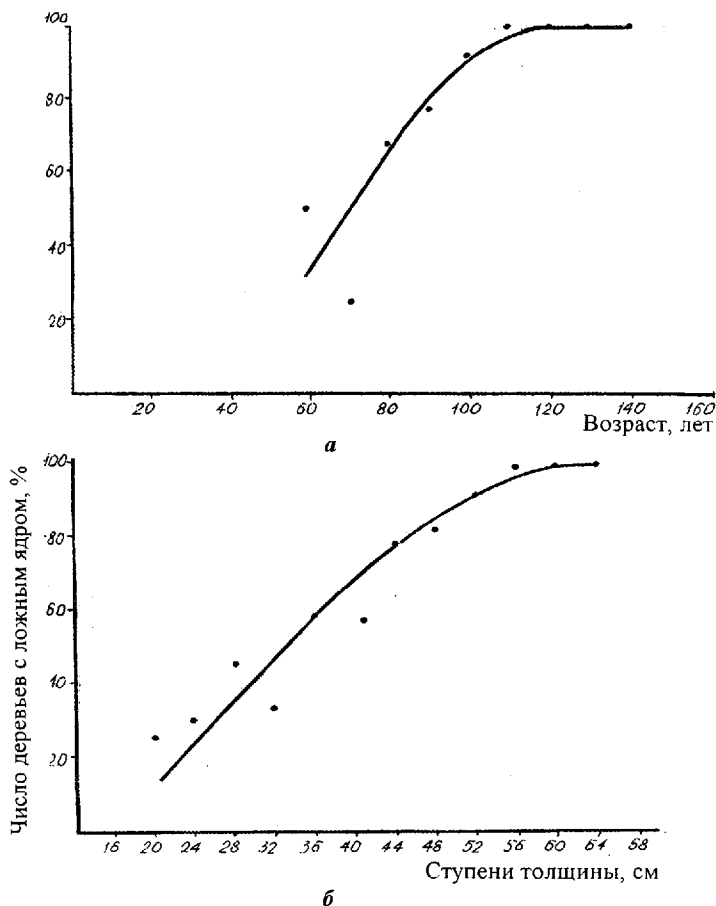
Букковые леса распространены практически по всей территории Украинских Карпат, за исключением полосы чистых ельников и высокогорий, и занимают 420 тыс. га (38,3 %) лесных площадей. Экологические условия (орографические, климатические и почвенные) способствуют оптимальному росту этой породы. Для бука характерен очень широкий диапазон высотного произрастания: на теплом юго-западном макросклоне ареал его распространения достигает 900—1000, а на прохладном северо-восточном — 700—800 м над ур. моря.

За последние два столетия в связи с интенсивным освоением горных лесов площадь буковых древостоев в регионе уменьшилась на 40 %, преимущественно в пользу производных ельников. Существенно трансформировалась и возрастная структура. В современном лесном покрове 33 % их площади занимают молодняки, 38 % — средневозрастные, около 21 % — спелые и перестойные насаждения. Средний запас древесины буковых лесов составляет 250 м³/га.

Бук — ценное высококачественное сырье для производства мебели, фанеры, паркета и других изделий. Однако его древесина

в значительной степени теряет свои технические свойства и стоимость из-за так называемого ложного ядра, которое часто встречается в стержневой части ствола и имеет светлую или темную окраску. Эта проблема особенно актуальна при реализации буковой древесины за пределы региона.

Причины образования ложного ядра изучались многими учеными, но единого мнения об истоках возникновения этого порока древесины пока не выработано. Часть исследователей считает, что формирование ядра вызвано заражением древесины грибной инфекцией, проникающей внутрь ствола через сучья, глубокие раны, обломанные ветки и способствующей отмиранию клеток. По мнению одних ученых [3], в зависимости от количества воздуха внутри древесины гифы гриба задерживаются в развитии при дефиците кислорода или сильно прогрессируют при достаточном его поступлении (в первом случае изменяется лишь содержание клеток древесины, вызывающее их красновато-бурую пигментацию, во втором — происходит разложение клеточных стенок и образование гнили). Другие же ученые [1] объясняют возникновение ложного ядра физиологическими и физико-химическими причинами — нарушением движения влаги и проникновением повышенного количест-



Динамика числа деревьев с ложным ядром в зависимости от их возраста (а) и диаметра (б)

ва воздуха в сосуды через раны и отмершие сучья. При этом развитие грибов считается сопутствующим явлением. Есть мнение [2], что образование ложного ядра может происходить у всех пород (хвойных и лиственных) и сопряжено оно с возрастным изменением роли внутренних зон ствола в жизнедеятельности дерева, т. е. с возрастом активная зона растущего дерева смещается к периферии ствола, а центральная теряет свое физиологическое значение (прекращает исполнять проводящую и накопительную функции, изолируется от живой заболони и в дальнейшем отмирает).

Таблица 1

Сортиментная структура буковых древостоев (в числителе — без учета наличия ложного ядра, в знаменателе — с учетом ложного ядра)

Категория технической пригодности	Приспевающие		Спелые		
	м ³ /га	%	м ³ /га	%	
Деловая древесина по категориям крупности:					
	крупная	110,4 / 110,2	50,1 / 50,0	221,2 / 174,9	66,7 / 52,7
	средняя	34,4 / 32,6	15,6 / 14,8	22,6 / 20,0	6,8 / 5,0
	мелкая	2,4 / 2,4	1,1 / 1,1	0,6 / 0,2	0,2 / 0,1
Дрова		73,0 / 75,0	33,2 / 34,1	87,2 / 136,5	26,3 / 41,2

Таблица 2

Сортная структура буковых древостоев (в числителе — без учета наличия ложного ядра, в знаменателе — с учетом ложного ядра)

Сорт деловой древесины	Приспевающие		Спелые	
	м ³ /га	%	м ³ /га	%
Первый	98,8 / 85,4	67,2 / 58,9	169,0 / 20,6	69,2 / 10,6
	19,2 / 17,2	13,0 / 11,8	38,2 / 18,4	15,6 / 9,4
Третий	29,2 / 42,6	19,8 / 29,3	37,2 / 156,1	15,2 / 80,0

Анализ зарубежной и отечественной литературы об особенностях распространения ложного ядра в стволе бука дает основание согласиться с мнением о возможности комплексного действия различных факторов на процесс его образования [4].

Наши исследования были направлены преимущественно на изучение характера формирования и распространения ложного ядра в разновозрастных буковых древостоях (Рогатынский, Буцацкий и Бережанский лесхозы). Установлено, что наличие ложного ядра тесно связано с возрастом бука и колеблется в довольно широком диапазоне — от 24 до 100%. Этот показатель увеличивается у старовозрастных особей, причем максимальное его значение характерно для древостоев старше 100 лет (см. рисунок, а) и обусловлено увеличением диаметра ствола (см. рисунок, б). Максимального значения встречаемость ложного ядра достигает у бука толщиной 55—60 см и более. У деревьев возраста старовозрастной рубки диаметр ложного ядра меньше, чем у назначенных в главную рубку (соответственно 2,5—9,7 и 11,8—18,4 см). Подобная тенденция наблюдается и в отношении площади ложного ядра в поперечном сечении ствола. В молодых насаждениях она составляет 0,7—4,5%, увеличиваясь до 6,5—29,1% в древостоях спелого возраста. Таким образом, у бука возраста рубки древесина с ложным ядром может занимать до 1/3 общего объема ствола.

Следует отметить, что дефекты дерева (механические повреждения, развилки, сучья, трещины) не всегда являлись абсолютным индикатором ложного ядра, поэтому использование их для визуального определения наличия этого порока весьма проблематично. На опытных участках изучение ложного ядра также проводилось с позиций его морфологических признаков, таких, как форма, окраска, характер расположения, состояние. Установлено, что преобладают три его формы: округлая, звездчатая и лопастная (реже встречаются сегментная и лучевая). Исследования показали, что в разновозрастных древостоях доминирует округлая форма ложного ядра (42%), в приспевающих — звездчатая (47%). Древесина ложного ядра чаще окрашена в бурый и темно-бурый цвета, в спелых древостоях это соотношение равно 34 и 55%. Иногда она имеет лиловый, фиолетовый или темно-зеленый оттенок. Во многих случаях окраска ядра темно-бурого цвета свидетельствует о начавшемся процессе гниения. Ложное ядро без признаков гниения (светло-бурого и бурого цветов) в некоторой степени отличается от здоровой древесины бука. Во-первых, она значительно меньше поглощает влагу (это усложняет пропитку антисептиком), а во-вторых, снижаются ее прочность при растяжении вдоль волокон и сопротивление ударному изгибу. В то же время древесина ложного ядра без признаков гниения не уступает здоровой древесине по устойчивости к процессу разрушения.

Кроме особенностей формирования ложного ядра в плоскости среза (комлевая часть) на модельных деревьях изучался характер его распространения внутри ствола. Выявлено, что он, как правило, не имеет определенных закономерностей. У отдельных деревьев диаметр ложного ядра уменьшается вверх по стволу, у других, наоборот, несколько возрастает. Отмечены случаи, когда в нижней части дерева этот порок отсутствует, появляясь значительно выше. Вместе с тем определенная закономерность распространения характерных особенностей ложного ядра вверх по стволу не наблюдается, т. е. присутствует произвольная вариация его формы, окраски и размещения. Это свидетельствует о том, что образование ложного ядра бука обусловлено многими факторами и имеет разные механизмы распространения.

Установлено существенное влияние ложного ядра на качество буковой древесины. Ее товарная структура изучалась путем сортировки модельных деревьев в приспевающих и спелых насаждениях (табл. 1, 2). В приспевающих, где намного меньше деревьев с ложным ядром, переход деловой древесины в дровяную очень незначителен — 0,9%. При этом обесценивается в основном древесина средней категории крупности. Цена некоторой части древесины первого сорта снижается на 8,3, а третьего, с учетом влияния ложного ядра, увеличивается на 9,5%.

Высокая встречаемость ложного ядра в группе спелых буковых древостоев, превышение определенных норм его диаметра — главные факторы перевода больших объемов древесины из деловой категории в дровяную, а также снижения ее сортности. Например, часть древесины в объеме ликвидной с учетом ложного ядра уменьшилась на 14,9, в том числе крупной — на 14%. Удельный вес древесины первого сорта снизился на 58,6, третьего сорта увеличился на 64,8%.

Анализ результатов исследований показывает, что с учетом наличия ложного ядра в древесине бука ее сортиментно-сортная структура в приспевающих насаждениях оценивается выше, чем в спелых. Существенное снижение сортности крупной древесины, связанное с высоким процентом ложного ядра в спелых древостоях, ведет к снижению ее цены. Наибольшее доленое участие в общей стоимости лесопродукции принадлежит сортиментам, выходящим из крупной деловой древесины первого сорта (фанерный край и пиловочник). В последнее время они пользуются повышенным спросом на внутреннем и особенно на внешнем рынках, в связи с чем и возникает проблема оптимизации лесопользования в буковых лесах, обусловленная, в первую очередь, их возрастом рубок.

Список литературы

1. **Васин А. Т.** Исследования по защите буковых краёв от задыхания и гнили / Труды ЦНИИМОД. Т. 2. 1952.
2. **Васин А. Т., Черницын И. А., Акиндинов М. В.** Исследования древесины ложного ядра бука из Закарпатской обл. / Труды Института леса. Т. XVI. 1954. С. 364—421.
3. **Васин С. И.** Лесная фитопатология. М.-Л., 1955. 416 с.
4. **Перельгин Л. М.** Древесиноведение. М., 1964. С. 224—227.