

У 70-річних культурах можна виділити пирійно-різнотравну, а на зрубі – кущово-пирійно-злакову асоціації.

Література

1. Бельков В.П., Омеляненко А.Д., Мартынов А.М. Регулирование травяного покрова в лесу. – М.: Наука, 1974. – 127 с.
2. Бельков В.П., Семенова А.К. Влияние травяного покрова на продуктивность лесных насаждений. – М.: Изд-во ЦБНТИ, 1973. – 22 с.
3. Голубьев В.Н. Эколого-биологические особенности травянистых растений в растительных сообществах Лесостепи. – М.: Наука, 1965. – 197 с. .
4. Гордієнко М.І., Маурер В.М., Ковалевський С.Б. Методичні вказівки до вивчення та дослідження лісових культур. – К., 2000. – 103 с. .
5. Гордієнко М.І. Ковалевський С.Б. Догляд за ґрунтом в культурах сосни звичайної – К.: Урожай, 1996. – С. 107-156. 201-247.
6. Ермолова Л.С. Динамика травяного покрова на вырубках в связи с лесовозобновлением. – М.: Наука, 1981. – С. 24-69.

УДК 630*228

Доц. П.В. Колодий, канд. с.-х. наук –
Институт леса НАН Беларуси

ДУБОВО-ГРАБОВЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ПОЛЕСЬЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Рассмотрено состояние дубово-грабовых насаждений Белорусского Полесья. Отмечена тенденция смены дуба сопутствующими породами. Приведены причины этого явления и предложены лесохозяйственные мероприятия по предотвращению формирования производных древостоев.

Ключевые слова: Полесье, дубово-грабовые насаждения, смена пород, формирование, лесохозяйственные мероприятия.

Doc. P.V. Kolody – Forest research Institute, NAS Byelorussia

Oak-hornbeam stands in Polesye: problems and lines of attack

The paper focuses on the condition of oak-hornbeam stands occurring in Belarussian Polesye. The author points out that the oak gives way to accessory species. He also explains the reasons of this phenomenon and offers special forestry practices to prevent the formation of accessory forest stands.

Keywords: Polesye, oak-hornbeam stands, stand transformation, formation, forestry practices.

Дубравы в лесном фонде Беларуси занимают около 4,0 % земель, покрытых лесом. Ввиду биологических особенностей, дуб произрастает в богатых лесорастительных условиях в окружении большого количества древесных и кустарниковых пород. Нельзя назвать ни одну древесную породу, которая вступала бы в более широкие взаимоотношения с другими породами, чем дуб, образуя с ними смешанные и сложные насаждения в различных соотношениях и при самых разнообразных качественных взаимосвязях.

Наличие положительных или отрицательных взаимоотношений между дубом и сопутствующими породами и целенаправленное регулирование этих взаимоотношений лежит в основе лесохозяйственных мероприятий, проводимых в дубравах на протяжении всего периода их роста.

Процессы формирования и возобновления леса отражают его динамичность, показывают изменения леса не только в пространстве, но и во времени. Наиболее отчетливо изменения во времени проявляются в смене состава древостоев, в явлении, получившем в лесоводстве название смены пород [1]. Смена пород представляет собой сочетание двух процессов – многовековой смены растительных формаций и текущей смены породного состава лесов.

Сущность текущих смен заключается в том, что на каком-либо участке территории, занятом многопородным древостоем с преобладанием одной из них, меняется господствующая порода. Процесс смены, его направление определяется рядом факторов, влияние которых проявляется в различных сочетаниях (климат, почва, биологические особенности древесных пород, антропогенное воздействие и т.д.). При этом однозначно ответить на вопрос, в каких условиях смена пород является нежелательной или наоборот, не всегда легко.

Особенности формирования и роста дубовых насаждений обусловили большую вероятность смены лесообразующих пород в них. Причинами сокращения площадей, занятых дубом, являются периодически повторяющиеся суровые зимы, падение уровня грунтовых вод и изменение гидрологического режима, несвоевременные и слабой интенсивности рубки ухода, бессистемные рубки, пониженная фитоценотическая устойчивость дуба по сравнению с основными конкурентами и длительный процесс естественной демутиации дубовых насаждений. Некоторые исследователи считают, что в основе смены дуба другими породами лежит антропогенная деятельность.

На территории Беларуси дубравы имеют хорошо выраженное зональное распределение и делятся на еловые, елово-грабовые и грабовые.

Так как лесообразовательный процесс явление географическое, то и смена пород имеет явно выраженную зональную обусловленность. А.М. Кожевников с соавторами [2] отмечали, что в условиях Беларуси снытевые и кисличные березняки, осинники следует рассматривать как производные от дубрав в подзонах грабовых и елово-грабовых дубрав и от дубрав и ельников – в подзоне дубово-темнохвойных лесов. Черноольшаники и грабняки кисличные и снытевые сменили высокопродуктивные дубравы в подзоне грабовых дубрав, сероольшаники в подзоне дубово-темнохвойных лесов сменили ельники и дубравы.

Увеличение производных типов леса влечет за собой диспропорцию в структуре лесного фонда за счет уменьшения коренных дубовых и хвойных насаждений и, в конечном итоге, снижение продуктивности и хозяйственной ценности лесов. В наиболее продуктивных кисличной и снытевой сериях производные типы леса составляют соответственно 45,3 и 67,2 %, в орляковой и черничной – 29,2 и 24,3 %.

Грабовые дубравы занимают южную часть республики (Гомельская и Брестская области).

Граб – лучший спутник для дуба, помогающий ему очищаться от сучьев в большей степени, чем другие его спутники. Исключительная теневыносливость граба позволяет ему хорошо чувствовать себя под кронами дуба. Положительная роль граба как спутника дуба общепризнанна. Однако в смешан-

ных молодняках граб опасный сосед для медленнорастущих молодых дубков. Он не имеет периода "сидения", который свойствен светолюбивому дубу. Сеянцы и молодые деревца граба не так чувствительны к поздним заморозкам, как дуб. Граб способствует в насаждении увеличению общей сомкнутости крон, тем самым препятствуя развитию травянистой растительности. Но при этом создаются неблагоприятные условия для появления и развития дубовых всходов. По порослевой способности граб может быть поставлен на первое место среди пород.

Климатические условия Полесья благоприятствуют успешному росту широкого ассортимента древесно-кустарниковых пород, характерных для геоботанической подзоны грабовых дубрав (сосна, дуб, клен, ясень, граб, липа). В то же время, наличие такого ассортимента вызывает определенные трудности в ведении хозяйства, так как каждой древесной породе необходим свой лесоводственный режим формирования и выращивания древостоев. По этой причине во многих лесхозах наблюдается уменьшение доли дубрав, а липняки, кленовики и ясенники постепенно исчезают из лесного фонда. Их сменяют грабняки, березняки, осинники. Особенно часто эти явления имеют место в лесах, загрязненных радионуклидами.

Мы решили проанализировать, как повлиял постчернобыльский период, со свойственными ему финансовыми и кадровыми проблемами, на состояние твердолиственных насаждений на примере Хойникского лесхоза Гомельской области. Для начала рассмотрим материалы лесоустройства 1989 и 2000 годов (табл. 1).

Табл. 1. Динамика площадей и запасов насаждений по группам возраста

Группа возраста	Лесоустройство 1989 г.		Лесоустройство 2000 г.		Изменение, %	
	площадь, га	средн. запас, м ³ /га	пло- щадь	средн. запас	пло- щадь	средн. запас
<i>Преобладающая порода дуб</i>						
Молодняки	3904	62	2904	80	-25,6	+29,0
Средневозрастные	3072	173	3010	189	-2,0	+9,2
Приспевающие	2901	203	2592	233	-10,6	+14,8
Спелые, перестойные	668	225	1141	234	+70,8	+4,0
Итого:	10545	144	9647	173	-8,5	+20,8
<i>Преобладающая порода граб</i>						
Молодняки	57	54	9	6,7	-84,2	+24,1
Средневозрастные	670	119	499	150	-25,5	+26,0
Приспевающие	38	168	39	207	+2,6	23,2
Спелые, перестойные	8	175	31	216	+287,5	+23,4
Итого:	773	117	578	156	-25,4	+33,3
<i>Всего твердолиственных</i>						
Молодняки	4202	62	3138	81	-25,3	+30,6
Средневозрастные	3917	164	3749	186	-4,3	-13,4
Приспевающие	2983	204	2658	233	-10,9	+14,2
Спелые, перестойные	687	225	1183	233	+72,2	+3,5
Итого:	11789	142	10728	172	-9,0	+21,1

На первый взгляд кажется, что положительной стороной состояния дубрав является значительное увеличение доли спелых и перестойных древостоев. Но при этом на четверть уменьшилось количество молодняков. Значит древостои постепенно стареют и довольно скоро встанет вопрос об их замене. За межучетный период почти в три раза выросла площадь земель, занимаемых спелыми и перестойными грабняками. Это следствие отсутствия сбыта древесины. Ведь даже использование ее в качестве топлива запрещено из-за высокого содержания радионуклидов. Закономерно возникает вопрос, что делать с такими древостоями дальше? В целом же следует отметить, что за 11 лет доля твердолиственных насаждений в лесном фонде лесхоза уменьшилась на 9,0 %. Видимо отрицательным можно назвать и тот факт, что грабняки занимают 5,4 % группы твердолиственных пород, в то время как, клен, ясень, ильм, липа вместе взятые занимают 4,7 %.

Из лесоустроительных материалов следует, что 13,5 % площади лесов кисличных условий произрастания занято не дубом, а другими менее ценными породами. Для снытевых условий эта цифра составляет 20,3 %, для крапивных – 52,9 %. По III и ниже бонитету растут 21,7 % дубрав, 20,2 % дубовых древостоев произрастают в нетипичных для них бедных и сухих (B₂, C₂) условиях произрастания.

Данные лесоустройства содержат лишь общие сведения о состоянии насаждений. Поэтому, для более глубокого анализа взаимоотношений дуба и граба заложено 8 пробных площадей в смешанных дубравах Хойникского лесхоза. Участки, на которых проводились исследования, подбирались в одинаковых типах леса и условиях местопроизрастания, а также мало различающиеся по форме, составу пород и т.п. Насаждения высокополнотные, здоровые, с хорошим ростом. Пробные площади закладывались в насаждениях, произрастающих в наиболее распространенных и важных в хозяйственном отношении кисличных типах леса (по типологии И.Д. Юркевича). Величина каждой пробной площади определялась так, чтобы на ней было число деревьев главной породы, обеспечивающее вычисление таксационных показателей с достаточной точностью. Характеристика пробных площадей приведена в табл. 2.

Табл. 2. Таксационные показатели смешанных дубовых насаждений

Поро- да	Состав по запасу и числу деревьев	Воз- раст, лет	N, шт./га	H, м	Д, см	M, м³/га	Бо- ни- тет	Пол- нота
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пробная площадь № 1								
Дуб	<u>7Д1С1Б1Г едЛп</u> 5Д5Г едС, Б, Лп	50	556	22,3	20,2	197		
Сосна			24	26,8	27,3	18		
Граб			488	14,5	11,0	30		
Липа			8	12,7	10,8	1		
Береза			48	25,5	24,2	25		
Насаждение			1124	19,06	16,46	271	Ia	0,9
Пробная площадь № 2								
Дуб	<u>5Д2Ос2Г1Кл+БедЛп</u> 6Г2Д1Кл1Ос едБ, Лп	76	300	24,2	24,7	168		
Граб			804	17,1	12,6	77		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Липа			24	15,4	10,7	2		
Клен			136	18,7	16,8	28		
Береза			12	28,2	29,8	10		
Осина			72	29,2	29,3	68		
Насаждение			1348	19,52	16,72	353	I	1,0
Пробная площадь № 3								
Дуб	<u>7Д2Ос1С+ГедБ, Кл, Ол</u> <u>4Д4Г1Ос1БедС, Кл, Ол</u>	90	348	20,3	22,1	157		
Сосна			16	23,5	34,6	18		
Граб			360	11,6	8,6	11		
Клен			4	12,2	10,0	5,9		
Осина			60	25,1	25,0	36		
Береза			72	15,9	11,7	6		
Ольха			8	14,5	19,2	2		
Насаждение			868	16,65	15,99	229	II	0,7
Пробная площадь № 4								
Дуб	<u>7Д2Г1С едКл</u> <u>8Г1Д1Кл едС</u>	95	180	27,7	37,6	266		
Сосна			8	29,8	42,4	16		
Граб			1260	15,6	10,6	79		
Клен			72	15,1	10,4	5		
Насаждение			1520	17,11	13,99	365	I	1,0
Пробная площадь № 5								
Дуб	<u>7Д2Г1С едКл</u> <u>8Г1Д1Кл едС</u>	95	160	27,8	38,0	240		
Сосна			4	22,2	22,0	2		
Граб			740	16,8	13,1	78		
Липа			20	13,9	7,8	1		
Клен			40	13,2	8,6	2		
Насаждение			964	18,46	16,98	322	I	0,9
Пробная площадь № 6								
Дуб	<u>10Д едГ, С, Б</u> <u>6Г4Д едС, Б</u>	110	152	26,2	41,3	265		
Сосна			8	14,9	18,0	2		
Граб			208	12,6	9,9	9		
Береза			8	11,0	7,1	0		
Насаждение			376	18,08	22,69	276	II	0,7
Пробная площадь № 7								
Дуб	<u>9Д1Г +Б едКл</u> <u>8Г2Д +Б едКл</u>	110	212	28,0	38,8	343		
Граб			684	15,2	12,0	53		
Клен			4	12,8	8,0	0		
Береза			12	27,1	35,3	14		
Насаждение			912	18,29	18,29	410	I,5	1,0
Пробная площадь № 8								
Дуб	<u>9Д1Г едКл</u> <u>8Г2Д едКл</u>	120	130	30,6	52,7	408		
Граб			448	16,6	12,6	45		
Клен			8	17,5	14,5	1		
Насаждение			585	19,69	21,56	454	I	0,9

Анализируя данные табл. 2, можно сделать вывод, что представленные насаждения находятся в хорошем состоянии. Но если обратить пристальное внимание на состав древостоев по числу стволов, то стоит задуматься об их будущем. Граб доминирует на всех пробных площадях и представлен в

насаждениях всеми поколениями, в то время как деревья дуба примерно одного возраста. При достижении древостоями возраста главного пользования работникам лесхоза придется решать вопрос выбора способа рубок. В какой-то мере ответ можно получить, изучив состав и состояние нижней части насаждений.

Наличие, количество, распределение по площади, размеры, состав подроста определяют черты будущего древостоя. Породный состав и количество подроста на пробных площадях приведены в табл. 3.

Табл. 3. Характеристика подроста на пробных площадях

№ з/п	Группа высот, м	Количество подроста по породам, шт./га					
		Дуб	Граб	Клен	Осина	Липа	Всего
1	до 1 м	600					
	3-4		12000				12600
2	3-4		600				
	4-5			200			800
3	2-3		3800				3800
4	до 1 м		800				
	1-2		200				1000
5	1-2			200		200	
	3-4		17000				17400
6	2-3	600	14800	800			16200
7	до 1 м			400			
	2-3	800	14000				15200
8	до 1 м	1600					
	1-2			6400	200		
	2-3		7800				16000

Общее количество подроста в насаждениях составляет в пределах 800-17400 шт./га. В составе подроста преобладает граб (от 600 до 17000 шт./га). Он присутствует на всех пробных площадях. Возобновление дуба встречено лишь на 4 изучаемых участках. Его количество небольшое – 600-1600 шт./га и для успешного возобновления древостоев с преобладанием дуба недостаточно. Средняя высота дубового подроста менее 1,0 м, а граба – 2,0-4,0 м. Из других спутников дуба встречаются клен, липа. Только на одной пробной площади отмечено обильное возобновление клена. Из подлесочных пород наиболее часто встречается рябина, лещина, крушина. Их количество на пробных площадях изменяется от 1,0 до 10,0 тыс. шт./га.

Особенности строения и структуры смешанных дубовых насаждений, обусловленные разнообразием условий произрастания, большим числом древесных пород, входящих в состав, различными вариантами их смешения, биологическими особенностями пород свидетельствуют об угрозе смены пород. Без надлежащих лесохозяйственных мероприятий изучаемые насаждения сменяются грабняками. Рассмотрим некоторые из них.

В настоящее время основной способ заготовки древесины – сплошно-лесосечные рубки. Из всего разнообразия техники и технологии разработки лесосек предпочтение следует отдавать сортиментной заготовке с применением техники на колесном ходу. При таком подходе в наилучшей степени

сохраняется лесная среда на вырубках, обеспечиваются условия для успешной экологической сертификации.

Более половины дубрав рассматриваемого региона выполняют многочисленные природоохранные функции. Согласно письму Минлесхоза от 28.12.1998 года "О сплошнолесосечных рубках в насаждениях твердолиственных пород" и Постановлению Совмина от 16.09.1998 года "О дополнительных мерах по минимизации и преодолению последствий катастрофы на ЧАЭС" с 01.01.1999 года сплошные рубки главного пользования в лесах I группы по твердолиственному хозяйству запрещены. По этой причине важное значение имеет более широкое внедрение постепенных и выборочных рубок. Успешными эти рубки будут в том случае, когда после их проведения будет обеспечено естественное возобновление дуба. Из приведенных выше материалов видно, что существующие древостои не имеют под пологом достаточного количества дубового подроста. В последние десятилетия периодичность плодоношения в суходольных дубравах Беларуси возросла с 4 до 9-12 лет. Поэтому, для планирования очередности назначения насаждений в рубку необходимо организовать прогноз и учет плодоношения, а также осуществлять мероприятия по содействию естественному возобновлению дуба.

Как правило, восстановление дуба на вырубках осуществляется искусственным путем. Однако из-за обильного возобновления граба и других конкурирующих древесных и кустарниковых пород культуры дуба гибнут уже в первые 3-4 года. Это негативное явление усугубляется еще больше в районах радиоактивного загрязнения из-за отсутствия своевременных лесоводственных уходов. В таких условиях для ускоренного лесовосстановления необходимо использовать крупномерный посадочный материал дуба (3-4-летние сеянцы).

Немаловажным фактором при искусственном восстановлении дубрав является происхождение желудей. Из-за редкого плодоношения суходольных дубрав они часто заготавливаются в пойменных древостоях, что также отрицательно сказывается на приживаемости и росте культур. Поэтому еще раз подчеркнем, что необходимо заблаговременно выполнять прогноз урожая и намечать места заготовки желудей. Должны использоваться только известного происхождения, проверенные на посевные качества и отвечающие требованиям стандартов семена.

К сожалению, довольно часто из-за нормативно-правовых противоречий замена спелых и перестойных насаждений невозможна рубками главного пользования. В таких ситуациях предотвратить смену пород в грабовых дубравах можно проведением специальных рубок обновления и переформирования древостоев. Они относятся к уходу за лесом и могут проводиться в приспевающих, спелых и перестойных насаждениях, где запрещены рубки главного пользования. Предназначены для создания благоприятных условий формирования разновозрастных смешанных и сложных целевых насаждений. Рубки обновления – это рубки омоложения насаждений, которые по породному составу отвечают целевому назначению, но с возрастом утрачивают свои основные функции, а рубки переформирования – это рубки, обеспечивающие перевод одновозрастных насаждений в разновозрастные, а также чистых в смешанные и сложные.

На всех этапах выращивания дубрав следует проводить интенсивные рубки ухода, которые должны с одной стороны подавлять отрицательное воздействие сопутствующих пород на рост дуба, а с другой – оптимизировать состав смешанных насаждений таким образом, чтобы к возрасту главной рубки получить целевой состав древостоя и максимальную продуктивность. Определенную помощь при проведении рубок ухода должны оказать разработанные нами программы формирования смешанных дубрав для грабовой лесорастительной подзоны.

Знание биологической сущности и причин смены дуба грабом позволит нам целенаправленно воздействовать на формирование и выращивание устойчивых дубовых насаждений, а также правильно учитывать последствия хозяйственной деятельности на восстановление дубрав.

Литература

1. Мелехов И.С. Лесоведение. – М.: Лесн. пром-сть., 1980. – 405 с.
2. Кожевников А.М., Решетников В.Ф., Колодий П.В. Дубравы Беларуси: состояние, проблемы и пути улучшения ведения хозяйства в них. Дуб – порода третьего тысячелетия: Сб. научн. тр. ИЛ НАНБ, 1998. – С. 40-49.

УДК 630*24:631.43:582.475

Доц. Є.О. Кременецька¹, канд. с.-г. наук;
проф. В.Є. Свириденко², канд. с.-г. наук – Національний аграрний ун-т

ВПЛИВ РІЗНИХ СПОСОБІВ ДОГЛЯДОВИХ РУБАНЬ НА НАКОПИЧЕННЯ ТА РОЗКЛАДАННЯ ЛІСОВОЇ ПІДСТИЛКИ У 38-РІЧНИХ МІШАНИХ СОСНОВИХ НАСАДЖЕННЯХ ШТУЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЗВІНКІВСЬКОГО ЛІСНИЦТВА БОЯРСЬКОЇ ЛДС

Проаналізовано запас, фракційний склад, частку участі активної та пасивної частин річного опаду, лісової підстилки на секції із селективною рубкою догляду, на секції із лінійною рубкою, на контрольній секції та у "листяній кулісі". Встановлено, що "листяні куліси" сприяють переходу від "малопродуктивного сильнозагальмованого" типу розкладу мертвої органічної речовини до "середньопродуктивного загальмованого".

Ключові слова: *Pinus sylvestris* L., доглядові рубання, селективний догляд, лінійний догляд, лісова підстилка, опад, фракційний склад, інтенсивність розкладу.

Doc. E.O. Kremenetska; prof. V.E. Svyrydenko – National Agrarian University

Influence of different intermediate treatment methods of the maintenance on accumulation and decomposition of the duff in 38-years mixed pine stands of artificial origin of the Dzvinkivske forestry of the Boyarka forest experimental station

It is analyzed a store, fractional composition, destiny of participation of an active part and passive part of annual debris, a duff on section with selective method of intermediate treatment, on section with linear method of intermediate treatment, on test section and in "deciduous coulisse". It fixed, that "deciduous coulisse" decompositions of a dead organic

¹ кафедра лісівництва і мисливствознавства НАУ. E-mail: forestry_chair@twin.nauu.kiev.ua. Тел. (044) 476-86-06.

² член-кор. ЛАНУ, кафедра лісівництва і мисливствознавства НАУ. Тел. (044) 258-36-66.
E-mail: forestry_chair@twin.nauu.kiev.ua.