УДК 630*5

СТВОРЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНИХ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЧИСТИХ ТА ЗМІШАНИХ НАСАДЖЕНЬ ДУБА ЧЕРВОНОГО

В.А. Майборода
член-кореспондент Лісівничої академії наук України
кандидат сільськогосподарських наук
Національний лісотехнічний університет України

Визначено, що чисті та мішані насадження дуба червоного (бореального) за продуктивністю набагато кращі, ніж насадження дуба звичайного, і стійкіші до негативних чинників у навколишньому природному середовищі й фітозахворювань та ентомошкідників. Досліджено можливість поліпшення біорізноманіття та створення більш продуктивних і стійких лісових екосистем.

Ключові слова: *стійкі лісові екосистеми, чисті насадження, змішані насадження.*

Протягом останніх десятиліть у різних виданнях багатьма науковцями, такими як А.А. Новак (2005), П.А. Положенцев (1980), А.А. Рожков (1989), Д.Т. Руднєв (1979), І.П. Теребуха (1982), Ю.С. Шпарик (2011), С.В. Шевченко (1985), та багаторічними спостереженнями автора звернено увагу на процеси деградації в насадженнях дуба звичайного (*Quercus robur* L.), причинами якої є їх знищення та відмирання як внаслідок господарської діяльності, так і під впливом кліматичних та антропогенних чинників. Це відбувається через забруднення атмосфери шкодочинними викидами у формі різних хімічних сполук, несприятливих для деревної рослинності, особливо твердолистяних порід, різкі температурні коливання, зміни гідрологічного режиму річок у зв'язку з порушенням нерівномірності та інтенсивності атмосферних опадів протягом року, що також призводить до зниженням рівня ґрунтових вод. Початковим процесом відмирання дубових насаджень не завжди є комплекс названих чинників. Іноді достатньо лише наявності декількох або лише одного з них, щоб почався процес дестабілізації біоценотичного середовища, який проявляється в дефоліації та суховершинності з наступними ураженнями ентомошкідниками і фітозахворюванням, що призводить до відмирання спочатку окремих дерев і, на завершення цього процесу, — цілого насадження.

Об'єктом досліджень, результати яких представлені в цій статті, були чисті та змішані насадження дуба червоного (бореального) з ясенем та модриною європейською, що зростають у дібровних типах лісорослинних умов Прикарпаття та західного Лісостепу. Мета досліджень полягала в тому, щоб на сучасному етапі деградації дібров дослідити та проаналізувати динаміку росту і розвитку вище згаданих насаджень. Дослідження проводилися з використанням загальноприйнятих у лісовій таксації методик з урахуванням доповнень при вивченні ходу росту за Н.Н. Сваловим (1979) та динамікою біологічної продуктивності за П.І. Лакидою (2001).

Починаючи з 70-х років минулого століття, спостерігається процес всихання дубових насаджень (А.А. Рожков, 1989), основною причиною чого є погіршення екологічної ситуації. До цього слід додати суттєві порушення при веденні лісового господарства у дубових насадженнях, на виправлення яких ще в 1996 р. колишнім Міністерством лісового господарства України було запропоновано програму «Діброва», яка, на жаль, не принесла очікуваного результату.

Повноцінне функціонування в дібровах чистих і мішаних дубових насаджень неможливе без збереження їх цілісної просторової та вікової структури, що насамперед передбачає постійну наявність 15–16, а краще — 20% не тільки стиглих, а й, по можливості, більш вікових насаджень, не знищених надмірними прохідними рубками. Саме такі насадження в повному обсязі забезпечують екологічний захист навколишнього природного середовища. Правильно сформовані насадження більш стійкі та довговічні, вони формують повноцінне лісове середовище, яке забезпечує самозахист та самовідновлення лісової екосистеми. Проте на такі «дрібниці», як і на інші зауваження чи рекомендації науковців, працівники галузі лісового господарства не звертають жодної уваги. Термін дії програми «Діброва» завершився, а знищення дібров продовжилося ще з більшим розмахом.

За даними проф. С.А. Генсірука, частка стиглих дубових насаджень у 2002 р. становила 2,1%, замість мінімальних 15–16% від загальної площі дубових насаджень. Уже майже повністю

вирубано стиглі насадження дуба звичайного, і здійснюється вирубка повноцінних дерев у насадженнях молодшого віку, з яких можна отримати товарну деревину, незважаючи на категорію лісів. Молодняки та достигаючі насадження, де почався процес всихання, слід вважати приреченими до зникнення, адже одночасно з вирубкою всихаючих дерев вирубують і цілком здорові дерева, які досягли товарного розміру, бо, на відміну від сухостою, вони є цінною експортною сировиною.

Розладнані в такий спосіб господарювання деревостани не мають перспективи на відновлення В них цілком порушені основні елементи лісової екосистеми, тому вони не можуть повноцінно функціонувати та накопичувати запас до віку стиглості, а лише складають враження покритої лісом площі. Вирубка дерев під виглядом «рубок реконструкції», або останнього прийому «санітарних рубок», — це лише питання часу, коли в дібровах не залишиться хоч незначна кількість продуктивних насаджень. Звичайно, першочерговим і невідкладним завданням є збереження існуючих насаджень дуба звичайного і створення нових лісокультурних площ цієї цінної породи. Однак відновлення дібров у їхньому попередньому вигляді та обсязі з урахуванням сучасної екологічної ситуації неможливе лише за рахунок створення культур з дуба звичайного. Адже на тих площах, де відбулося всихання здорових насаджень, впровадження молодих культур цієї породи однозначно приречене на невдачу, оскільки вказані вище негативні зміни в навколишньому природному середовищі зберігають тенденцію до погіршення. Заліснення лісових площ другорядними породами чи створення порослевих насаджень також неприпустиме, на що вже зосереджувалось увагу в програмі «Діброва».

Тому врятувати та виправити ситуацію не тільки в дібровах, а й в інших лісових насадженнях можливо лише за рахунок масштабного створення високопродуктивних та стійких насаджень з участю такої цінної та надійної породи, як дуб червоний (бореальний).

За майже двохсотлітню історію свого впровадження дуб червоний (бореальний) своєю присутністю в лісових насадженнях значно вплинув на поліпшення їхніх головних еколого-лісівничих властивостей. У різних лісорослинних умовах його насадження більш продуктивні і стійкі, ніж насадження інших порід. Проте значне впровадження дуба червоного (бореального) стикається з цілим рядом стереотипів, сформованих на недостатньо ґрунтовних дослідженнях зазначеної породи. Багато дослідників, такі як Г.М. Бродович (1957), І.Н. Гегельський (1971), В.В. Гурський (1973), К.А. Двоєглазов (1958), Ю.Й. Логінов (1962), Б.І. Логгінов (1965), В.Б. Логгінов (1968), Н.Ф. Прикладівська (1973, 1979) та інші, дотримуються думки, що дуб червоний (бореальний) слід використовувати в лісорозведенні переважно в суборах, створюючи здебільшого мішані насадження з такими породами, як сосна, ялина, клен, робінія та ін. Дійсно, в цих умовах дуб червоний (бореальний) формує досить вдалі насадження. Крім того, в цих умовах він є висококонкурентоспроможною та менш вибагливою до лісорослинних умов зростання породою, ніж дуб звичайний. Також, що є дуже важливим для суборів, дуб червоний (бореальний) має ґрунтополіпшувальний вплив. Що ж стосується більш багатих лісорослинних умов, то, на жаль, дуб червоний (бореальний) було безпідставно віднесено до малоцінних порід, які не варто впроваджувати в судібровах і тим більше — в дібровах, де він розглядався конкурентом інших, на думку багатьох авторів, нібито більш цінних порід. Хоча деревина дуба червоного (бореального) майже за всіма фізико-механічними властивостями (крім ударної твердості) не поступається дубу звичайному (В.А. Майборода, 2000, 2002).

В Україні до 80-х років минулого століття ще була достатня кількість високопродуктивних насаджень дуба звичайного, а деградація дібров не набрала катастрофічних розмірів. Нині, враховуючи сучасний стан лісів, слід дещо по-іншому оцінювати дуб червоний (бореальний) та його значення при створенні нових високопродуктивних та екологічно стійких лісових і лісозахисних насаджень, а особливо при відновленні дібров, де лісорослинні умови та еколого-лісівничі властивості значно погіршилися внаслідок складної екологічної ситуації та знищення корінних насаджень з дуба звичайного.

Упродовж багаторічних досліджень автор проаналізував динаміку росту і розвитку насаджень дуба червоного (бореального) в різних лісонасадженнях — як чистих, так і мішаних. Спираючись на результати досліджень, можна впевнено стверджувати, що використання в лісорозведенні та лісовідновленні не тільки в суборах, а й у дібровах дуба червоного (бореального) надає насадженням якісно нових, набагато кращих еколого-лісівничих характеристик, які не можуть бути досягнуті в цих умовах при вирощуванні інших порід, до того ж, беручи до уваги сучасну ситуацію, коли відбувається масове всихання та знищення дуба звичайного. Майже всі мішані насадження з 30–40 років в результаті високої конкурентоспроможності дуба червоного (бореального), особливо в дібровах, переходять у чисті набагато нижчої продуктивності. Виняток становлять мішані насадження з участю модрини і ясена.

Ріст оптимальних чистих і змішаних з ясенем та модриною європейською насаджень дуба червоного (бореального) в дібровних типах лісорослинних умов наведено в табл. 1, 2, 3.

Порівнявши ріст чистих насаджень дуба червоного (бореального) (див. табл. 1) з ростом насаджень дуба звичайного вказаних у «Нормативно-справочных материалах для таксации лесов Украины и Молдавии» (1987), а також взявши до уваги дані П.І. Лакиди (2001), видно, що останні відстають у рості за всіма таксаційними показниками і особливо за запасом. При оцінці запасу насадження помітно, що молодняки дуба червоного (бореального) мають певну перевагу над дубом звичайним у декілька разів, у вікових насаджень відхилення знаходиться в межах 50%. У відповідних умовах зростання в насадженнях дуба червоного (бореального) в 40-річному віці можна отримати ділову деревину. Продуктивними вважаються насадження з високою повнотою. Вказані показники дуба звичайного в «Нормативно-справочных материалах ...» і за даними П.І. Лакиди (2001) нині залишається розглядати лише як модельні за умови правильного ведення лісового господарства, що на практиці не дотримується. Фактично існуючі насадження дуба звичайного не відповідають модельним показникам, особливо за запасом, майже вдвічі. Тому реальна перевага насаджень дуба червоного (бореального) над насадженнями дуба звичайного набагато суттєвіша.

Аналогічну перевагу, хоча й не таку значну, як чисті, порівняно з деревостанами дуба звичайного, мають і модриново-дубові насадження (див. табл. 2). Перевага ясенево-дубових насаджень (див. табл. 3) над насадженнями дуба звичайного в молодняках з віком зникає, однак у загальному вони також не поступаються насадженням дуба звичайного.

Це стосується такого важливого показника, як накопичення надземної фітомаси, то чисті насадження з дуба червоного (бореального) мають перевагу над насадженнями з дуба звичайного (П.І. Лакида, 2001) у молодняках у 3–4, а в старшому віці — у 2 рази. Така сама тенденція за фітомасою спостерігається в молодняках модриново-дубових та ясенево-дубових насадженнях. У середньовікових та вікових мішаних насадженнях перевага в накопиченні фітомаси, порівняно з насадженнями дуба звичайного, становить: у модриново-дубових на 40–50% більша, у ясенево-дубових на 20–40%. У модриново-дубових та ясенево-дубових насадженнях участь модрини та ясена в їх складі може коливатися від 1 до 5 одиниць, що суттєво не впливає на їхню наведену вище перевагу.

Ще раз слід наголосити, що така перевага за продуктивністю і накопиченням фітомаси досягається не тільки тому, що дуб червоний (бореальний) є швидкорослою породою, а й завдяки його біоекологічним особливостям, що дає йому можливість зростати у високій густоті,

Таблиця 1

Ріст та динаміка накопичення фітомаси за надземними компонентами чистих нормальних насаджень дуба червоного (бореального)

Вік, років	Надземна частина					Фітомаса, т/га						
	висота, м		Середній діаметр, см	Кількість стовбурів, шт./га	Запас, м³/га	Стовбурів			Крон			Усього
	верхня	середня				деревина	кора	разом	деревна зелень	гілки	разом	
10	11,3	10,2	4,0	12414	110	76,1	5,7	81,8	15,8	10,1	25,9	107,7
20	17,7	15,9	11,3	2189	188	125,6	7,8	133,4	17,1	17,6	34,7	168,1
30	22,5	20,4	18,2	1087	283	168,3	11,4	179,7	17,6	35,3	52,9	232,6
40	26,1	24,1	23,8	768	379	222,5	13,6	236,1	18,1	51,6	69,7	305,8
50	29,1	27,2	28,2	637	478	277,1	15,3	292,4	16,9	64,8	81,7	374,1
60	31,5	29,8	31,7	569	575	328,7	17,8	346,5	15,5	78,0	93,5	440,0
70	33,4	31,8	34,5	526	662	375,7	20,0	395,7	14,8	6,9	101,7	497,4
80	35,0	33,6	36,7	501	743	419,5	21,6	441,1	14,2	94,4	108,6	549,7
90	36,3	35,0	38,5	485	815	454,8	23,2	478,0	13,9	100,8	114,7	592,7
100	37,3	36,1	40,0	471	874	483,4	24,5	507,9	13,4	103,6	117,0	624,9

Таблиця 2

Ріст і динаміка накопичення фітомаси за надземними компонентами модриново-дубових культур складом 8 Дч. б. 2Мд

Вік, років	Порода	Надземна частина					Фітомаса, т/га						
		Висота, м		Середній діаметр, см	Кількість стовбурів, шт/га	запас, м³/га	Стовбурів			Крон			Усього
		верхня	середня				деревина	кора	разом	деревна зелень	гілки	разом	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Дч. б.	5,7	5,5	3,2	12110	38	25,1	2,3	27,4	10,4	9,0	19,4	46,8
	Мд	7,6	7,1	10,8	264	10	4,8	0,9	5,7	4,5	7,0	11,5	17,2
	Разом	–	–	–	12374	48	29,9	3,2	33,1	14,9	16,0	30,9	64,0
20	Дч. б.	15,2	14,0	10,9	2064	149	98,9	6,6	105,5	13,3	14,3	27,6	133,1
	Мд	16,6	15,0	19,2	166	37	16,9	3,5	20,4	5,8	9,3	15,1	35,5
	Разом	–	–	–	2230	186	115,8	9,1	125,9	19,1	23,6	42,7	168,6
30	Дч. б.	21,4	20,0	17,9	971	238	150,1	9,1	159,2	13,2	28,8	42,0	201,2
	Мд	22,3	20,8	25,3	122	59	26,2	5,5	31,7	4,5	10,9	15,4	47,1
	Разом	–	–	–	1093	297	176,3	14,6	190,9	17,7	39,7	57,4	248,3
40	Дч. б.	25,6	24,6	23,8	622	302	183,8	10,3	194,1	12,6	41,0	53,6	247,7
	Мд	26,3	25,0	30,0	98	76	34,1	5,4	39,5	3,6	13,6	17,2	56,7
	Разом	–	–	–	720	378	217,9	15,7	233,6	16,2	54,6	70,8	304,4
50	Дч. б.	28,7	27,8	28,9	460	351	207,4	11,6	219,0	12,1	48,1	60,2	279,2
	Мд	29,3	28,2	33,9	83	88	39,3	5,7	45,0	3,0	14,6	17,6	62,6
	Разом	–	–	–	543	439	246,7	17,3	264,0	15,1	62,7	77,8	341,8
60	Дч. б.	30,9	30,2	33,2	368	388	224,4	12,4	236,8	11,7	52,4	64,1	300,9
	Мд	–	–	–	73	97	43,4	5,6	49,0	2,6	14,5	17,1	66,1
	Разом	–	–	–	441	485	267,8	18,0	285,8	14,3	66,9	81,2	367,0
70	Дч. б.	32,8	32,1	37,0	309	418	238,2	13,0	251,2	11,4	55,0	66,4	317,6
	Мд	33,6	32,6	40,0	66	105	47,1	5,6	52,7	2,5	14,0	16,5	69,2
	Разом	–	–	–	375	523	285,3	18,6	303,9	13,9	69,0	82,9	386,8
80	Дч. б.	34,2	33,6	40,3	268	443	249,7	13,5	263,2	11,2	56,5	67,7	330,9
	Мд	35,2	34,3	42,5	60	111	49,8	5,5	55,3	2,3	13,3	15,6	70,9
	Разом	–	–	–	328	554	299,5	19,0	31805	13,5	69,8	83,3	401,8
90	Дч. б.	35,5	34,9	43,3	238	463	257,8	14,1	271,9	11,1	57,4	68,5	340,4
	Мд	36,6	35,8	44,7	56	116	52,0	5,5	57,5	2,0	12,6	14,6	72,1
	Разом	–	–	–	294	579	307,8	19,6	329,4	13,1	70,0	83,1	412,5
100	Дч. б.	36,5	36,0	46,0	216	481	265,9	14,4	280,3	10,8	58,2	69,0	349,3
	Мд	37,9	37,0	46,7	52	120	53,7	5,5	59,2	2,0	12,1	14,1	73,3
	Разом	–	–	–	268	601	319,6	19,9	339,5	12,8	70,3	83,1	422,6

Таблиця 3

Ріст і динаміка накопичення фітомаси за надземними компонентами ясенево-дубових культур складом 8 Дч. б. 2Яс

Вік, років	Порода	Надземна частина				Фітомаса, т/га							
		висота, м		Середній діаметр, см	Кількість стовбурів, шт./га	Запас, м³/га	Стовбурів			Крон			Усього
		верхня	середня				деревина	кора	разом	деревна зелень	гілки	разом	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	Дч. б	6,6	6,3	4,0	4447	20	11,6	1,2	12,8	5,4	4,8	10,2	23,0
	Яс	7,2	6,9	4,8	768	5	2,6	0,6	3,2	2,0	1,9	3,9	7,1
	Разом	–	–	–	5215	25	14,2	1,8	16,0	7,4	6,4	14,1	30,1
20	Дч. б.	16,1	14,7	12,9	1087	105	60,2	5,0	65,6	13,2	12,6	25,8	91,4
	Яс.	16,3	15,1	12,4	297	26	14,9	1,7	16,6	3,2	4,0	7,2	23,8
	Разом	–	–	–	1384	131	75,5	6,7	82,2	16,4	16,6	33,0	115,2
30	Дч. б.	21,9	20,3	19,9	637	184	103,3	7,4	110,7	12,2	29,8	42,0	152,7
	Яс.	21,7	20,2	18,0	195	46	25,7	2,7	28,4	3,1	9,2	12,3	40,7
	Разом	–	–	–	832	230	129,0	10,1	139,1	15,3	39,0	54,3	193,4
40	Дч. б.	25,6	24,3	25,1	475	244	134,0	9,0	143,0	10,8	48,2	59,0	202,0
	Яс.	25,1	23,9	22,2	151	61	33,7	3,1	36,8	2,9	14,3	17,2	54,0
	Разом	–	–	–	626	305	167,7	12,1	179,8	13,7	62,5	76,2	256,0
50	Дч. б.	28,3	27,1	29,1	391	291	159,6	10,2	167,1	9,7	51,8	61,5	228,6
	Яс.	27,6	26,5	25,5	127	73	39,9	3,6	43,5	2,9	17,2	20,1	63,6
	Разом	–	–	–	518	364	196,8	13,8	210,6	12,6	69,0	81,6	292,2
60	Дч. б.	30,2	29,1	32,3	341	327	174,3	11,1	185,4	8,8	55,0	63,8	249,2
	Яс.	29,4	28,4	28,3	111	82	44,4	4,1	48,4	2,6	19,0	21,6	70,0
	Разом	–	–	–	452	409	218,6	15,2	233,8	11,4	74,0	85,4	319,2
70	Дч. б..	31,7	30,7	34,9	307	357	188,0	12,0	200,0	8,3	58,1	66,4	266,4
	Яс.	30,8	29,9	30,6	100	89	47,6	4,6	52,2	2,5	20,0	22,5	74,7
	Разом	–	–	–	407	446	235,6	16,6	252,2	10,8	78,1	88,9	341,1
80	Дч. б..	33,0	32,0	37,2	282	381	199,2	12,6	211,8	7,9	55,6	63,5	275,3
	Яс.	31,9	31,1	32,6	92	95	50,8	4,5	55,3	2,4	20,7	23,1	78,4
	Разом	–	–	–	374	476	250,0	17,1	267,1	10,3	76,3	86,6	353,7
90	Дч. б..	34,0	33,0	39,1	263	401	208,1	13,2	221,3	7,6	55,1	62,7	284,0
	Яс.	32,9	32,1	34,3	85	100	52,9	5,0	57,9	2,3	21,1	23,4	81,3
	Разом	–	–	–	348	501	261,0	18,2	279,2	9,9	76,2	86,1	365,3
100	Дч. б.	34,8	33,9	40,8	248	418	216,2	13,5	229,7	7,3	56,1	63,4	293,1
	Яс.	33,7	32,9	35,9	80	104	55,2	5,0	60,2	2,4	21,5	23,9	84,1
	Разом	–	–	–	328	522	271,4	18,5	289,9	9,7	77,6	87,3	377,2

формуючи, повнодеревні і високопродуктивні деревостани. Автором було зауважено, що в деяких насадженнях, віком 60 років діаметр стовбурів становив 30–32 см, а відстань між деревами — 40–45 см. Причому дерева дуба червоного (бореального) були майже однаковими за таксаційними показниками. Запас насадження при цьому становив 700 м^3/га. На жаль, у переважній більшості випадків, насадження надмірно зріджуються ще до настання віку стиглості, що не тільки знижує їхню продуктивність, а й погіршує товарний стан.

У судібровах перевага насаджень дуба червоного (бореального) над насадженнями дуба звичайного значна, порівняно з продуктивними деревостанами в суборах (В.А. Майборода, 2000), де насаджень дуба звичайного немає, що більше підвищує цінність цієї породи.

Крім того, на відміну від дуба звичайного, дуб червоний (бореальний) може зростати на висоті до 700–750 м над рівнем моря, про що свідчить його успішне впровадження в передгірських районах Карпат (В.А. Майборода, 1981), а останнім часом — і в Криму (В.А. Майборода, 2011).

Деякі екземпляри дерев дуба червоного в Північній Америці (на батьківщині) досягають висоти 48 м і діаметра 244 см (W.M. Harlow, 1969). Досліджуючи насадження дуба червоного (бореального) від молодняків і майже до 95 років, автор не помітив екземплярів дерев висотою понад 40 м та діаметром більше ніж 90 см. Після 90 років (залежно від лісорослинних умов зростання) ріст за основними лісотаксаційними показниками настільки призупиняється, що досягти кращих результатів практично неможливо. Навіть лісонасіннєві ділянки не варто утримувати більше ніж 100 років. У цьому віці насадження стають менш продуктивними і втрачають товарну цінність.

Усі насадження дуба червоного (бореального), незалежно від умов місцезростання, відзначаються надзвичайно високою стійкістю до уражень ентомошкідниками та фітозахворювань. Автор протягом багаторічних спостережень не зафіксував жодних вогнищ захворювань. Зовсім відсутня борошниста роса, яка наявна в молодняках дуба звичайного. Ентомошкідники непарний, кільчастий та дубовий шовкопряди, зелена дубова листовійка, різні види п'ядунів, дубовий блощак є типовими для дуба звичайного. У насадженнях дуба червоного (бореального) їх зовсім немає. Автор помітив лише поодинокі випадки, коли внаслідок механічних пошкоджень стовбурів було виявлено облямований трутовик.

Насадження дуба червоного (бореального) надзвичайно стійкі не тільки до перерахованих вище фітозахворювань та ентомошкідників, а й до негативних змін в едафічному та навколишньому середовищі, що призвели до зменшення стійкості насаджень дуба звичайного. Вони легко переносять нетривале затоплення і більш гнучкі до зміни режиму рівня ґрунтових вод та різких температурних коливань. У межах не тільки одного лісгоспу, а й лісництва поруч з відмираючими насадженнями дуба звичайного успішно зростають високопродуктивні насадження дуба червоного (бореального) без найменших ознак всихання. Про стійкість насаджень дуба червоного (бореального) до забруднення аеротехногенного характеру свідчить їхнє успішне зростання в зелених зонах поряд з промисловими підприємствами, де також немає ознак всихання.

Залежно від багатства лісорослинних умов, за спостереженнями автора, плодоношення в насадженнях дуба червоного (бореального) починається у віці 17–20 років. Роки інтенсивного плодоношення відбуваються з періодичністю 2–3 роки (у дуба звичайного — 5 років). Це має суттєве значення в поширенні цієї породи, а також сприяє природному поновленню. Під наметом насаджень природне поновлення настільки інтенсивне (200–400 тис. шт. на 1 га), що часто пригнічує іншу рослинність, що є позитивом, оскільки запобігає задернінню ґрунту. Молоді насадження зберігають високу енергію росту за всіма таксаційними показниками з моменту висадження і до віку стиглості. Тому змикання лісових культур відбувається (залежно від щільності насаджень та складу) щонайменше на 5–10 років раніше, ніж у культурах дуба звичайного та інших порід. За сприятливих умов у насадженнях дуба червоного (бореального) вже у віці 30–40 років є екземпляри дерев, з яких можна отримати ділову деревину. Завдяки швидкому зростанню та швидшому досягненню кількісної й технічної стиглості порівняно з дубом звичайним вік рубок головного користування для дуба червоного (бореального) може бути цілком прийнятним у дібровах 61–70 років, а в судібровах і суборах 71–80 років (В.А. Майборода, 1980). Вихід ділової деревини та якість отримуваних сортиментів з високою повнотою насадження набагато вища, ніж у бука і дуба звичайного.

ВИСНОВКИ

1. Чисті та мішані насадження дуба червоного (бореального) за продуктивністю набагато кращі, ніж насадження дуба звичайного, і стійкіші до негативних чинників у навколишньому природному середовищі й фітозахворювань та ентомошкідників.

2. Відновлення дібров шляхом впровадження чистих та змішаних з ясенем і модри-

ною насаджень дуба червоного (бореального) дасть можливість поліпшити біорізноманіття і створити більш продуктивні і стійкі лісові екосистеми.

3. Значна перевага дуба червоного (бореального), порівняно з дубом звичайним та іншими лісовими породами, полягає в здатності накопичувати набагато більшу надземну фітомасу, завдяки чому ця порода виконує значну екологостабілізуючу функцію і її слід розглядати як одну з найважливіших порід при вирішенні важливого екологічного питання — поглинання вуглецю та продукування кисню.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Бродович Т.М.* Дуб северный (красный) в лесных культурах западных областей УССР / Т.М. Бродович // Науч. тр., ЛЛТИ. — 1957. — Т. 3. — С. 234–241.
2. *Гегельский И.Н.* Особенности роста дубов-экзотов на Украине / И.Н. Гегельский // Науч. тр. Укр. с.-х. акад. — 1971. — Вып. 65. — С. 118–127.
3. *Генсірук С.А.* Оптимізація лісистості — запорука призупинення екологічних катаклізмів / С.А. Генсірук // Наук. вісн. УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. пр. — Львів: Вид-во УкрДЛТУ. — 2002. — Вип. 12.1 — С. 82–90.
4. *Гурский В.В.* Красный дуб и его выращивание на Украине и в других районах СССР: автореф. дис.... канд. с.-х. н. / В.В. Гурский. — Харьков, 1953. — 20 с.
5. *Двоеглазов К.А.* Дуб красный в Бердычевском лесхозе и внедрение его в леса Житомирщины / К.А. Двоеглазов. — Бердычев: Типография Житомир. облиздата, 1958. — 48 с.
6. *Лакида П.І.* Фітомаса лісів України / П.І. Лакида. — Тернопіль: Збруч, 2001. — 256 с.
7. *Логінов Ю.Й.* Використання дуба бореального у лісорозведенні на Україні / Ю.Й. Логінов, І.Н. Гегельський // Вісн. с.-г. н. — 1962. — № 5. — С. 45–49.
8. *Логгинов Б.И.* Пути повышения продуктивности лесов Украинской ССР / Б.И. Логгинов // Лесоводство и агролесомелиорация. — 1965. — Вып. 2. — 309 с.
9. *Логгинов В.Б.* Интродуцированная оптимизация лесных культурценозов / В.Б. Логгинов // АН УССР. Центр. Респуб. бот. сад. — К.: Наук. думка, 1968. — 163 с.
10. *Майборода В.А.* Строение, рост и производительность насаждений дуба северного (*Quercus borealis* Michx.) на Украине: автореф. дис. ... канд. с.-х.н. / В.А. Майборода. — М., 1981. — 20 с.
11. *Майборода В.А.* Оцінка механічних властивостей деревини дуба північного (*Quercus borealis* Michx.) / В.А. Майборода // Наук. вісн. Нац. аграрн. ун-ту: Зб. наук. праць. — К.: Вид-во Національний аграрний університет. — 2000. — Вип. 27. — С. 347–355.
12. *Майборода В.А.* Ріст чистих насаджень дуба червоного північного (*Quercus borealis* Michx.) на Україні / В.А. Майборода // Наук. вісн. УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. пр. — Львів: Вид-во УкрДЛТУ. — 2000. — Вип. 10.1. — С. 134–140.
13. *Майборода В.А.* Особливості фізичних властивостей деревини дуба червоного бореального (*Quercus borealis* Michx.) / В.А. Майборода // Наук. вісн. УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. пр. — Львів: Вид-во УкрДЛТУ. — 2002. — Вип. 12.3. — С. 67–69.
14. *Майборода В.А.* Поширення та особливості формування вікової структури насаджень дуба червоного бореального в Україні / В.А. Майборода // Наук. вісн. НЛТУ України: Зб. наук.-техн. пр. — Львів: РВВНЛТУ України. — 2011. — Вип. 21.3. — С. 31–37.
15. *Новак А.Л.* Сучасний стан дубових насаджень у техногенній зоні ВАТ «Миколаївцемент» / А.Л. Новак // Наук. Вісн. УкрДЛТУ: Зб. наук.-техн. праць. — Львів: Вид-во УкрДЛТУ. — 2005. Вип. 15.1. — С. 53–57.
16. *Положенцев П.А.* К этимологии отмирания дубрав / П.А. Положенцев // Причины усыхания дубрав в Молдавии. — Кишинёв: Штиинца, 1980. — С. 143–150.
17. *Прикладівська Н.Ф.* Дуб північний у Карпатах / Н.Ф. Прикладівська // В кн.: Підвищення продуктивності лісів та ефективності їх використання. — Львів: Каменяр, 1973. — С. 81–90.
18. *Прикладовская Н.Ф.* Итоги интродукции дуба северного на Западе Украины: автореф. дис. ... канд. с.-х.н. / Н.Ф. Прикладовская — М., 1979. — 31 с.
19. *Рожков А.А.* Устойчивость лесов / А.А. Рожков. — М.: Агропромиздат, 1989. — 239 с.
20. Руднев Д.Ф. Лесохозяйсвенные мероприятия как способ повышения устойчивости и производительности дубрав Украины / Д.Ф. Руднев, П.Ф. Рыбачок, Г.И. Васечко // Лесоведение. — 1975. — № 4. — С. 44–51.
21. *Свалов Н.Н.* Моделирование производительности древостоев и теория лесопользования / Н. Н. Свалов. — М.: Лесн. пром-сть, 1979. — 241 с.
22. *Теребуха И.П.* Дуб черешчатый в противоэрозионных лесных насаждениях Подоли / И.П. Теребуха // Лесн. хоз-во. — 1982. — № 7. — С. 58–59.
23. *Шевченко С.В.* Экологическая типология в лесной фитопатологии / С.В. Шевченко // Современ. проблемы лесной типологии. — М.: Наука, 1985. — С. 102–104.
24. Ш*виденко А.З.* Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии / А.З. Швиденко, А.А. Строчинський, Ю.Н. Савич, С.Н. Кашпор / Под ред. А.З. Швиденко. — К.: Урожай, 1987. — 559 с.
25. *Шпарик Ю.С.* Вплив техногенних емісій на стан лісових екосистем західного лісостепу / Ю.С. Шпарик, Р.М. Вітер // Наук. вісн. НЛТУ України: Зб. наук.-техн. пр. — Львів: РВВ НЛТУ України. — 2011. — Вип. 21.3. — С. 56–61.
26. *Harlow W.M., Harraz E.S.* «Textbook of dendrology Covering the Jm poztant» Forest Trees of the United States and Canada. 4-cd- New York. Toronto. London. Graw — Hill Book Comp, 1969. — P. 561.