

РІЗНОВІКОВІ ДУБОВІ КУЛЬТУРИ З УЧАСТЮ МОДРИНИ ЯПОНСЬКОЇ

Наводяться результати досліджень стану та розвитку культур дуба після введення в них (через 8 років) швидкорослої модрини японської. Для подальшого вирощування стійких дубових насаджень пропонується вчасне вирубування модрини.

Ключові слова: дуб звичайний, модрина японська, лісові культури, доглядові рубання.

Competitor M.V. Onyschuk, DLHO (State Forestry Organization) Ternopillia

Oak plantations of different age with participation of Larch Japanese

The results of investigations of the oak plantations conditions and development after introduction (in 8 years) the fast growing larch Japanese are described here. For the sake of growing resistant oak stands cutting down of larch is suggested in propertime.

Key words: oak, larch Japanese, forest plantations.

Дуб звичайний – головна лісоутворююча порода на Тернопільщині. Станом на 01.01.2002 р. дубові ліси тут займають 81930 тис. га (57,4 %) вкритих лісовою рослинністю земель. У дібровних і судібровних типах лісу він формує корінні деревостани.

Подільські діброви здавна славились високою продуктивністю і багатством видового складу флори. Дуб і його супутники (ясен, берест, клен липа та ін.) тут відзначаються високою енергією росту, повнодеревністю і стрункістю стовбурів, товарною структурою та якістю деревини. У багатьох лісництвах ще збереглися вікові високопродуктивні корінні дубові деревостани. Вони є взірцями, що слугують природними моделями ведення господарства в дубових типах лісу.

Збереження дубових лісів, підвищення їх продуктивності, покращення лісорослинних умов в них – невідкладне завдання працівників лісового господарства Тернопільщини.

У післявоєнний час для підвищення загальної продуктивності дубових лісів часто як домішка вводилась в лісові культури модрина японська (*Larix-leptolepis* Gord.). Як показали наші дослідження [2], внаслідок застосування необґрунтованих схем змішування і розміщення деревних порід на лісокультурних ділянках, несвоєчасного і неякісного проведення доглядів за ґрунтом та доглядових рубань у дубових типах лісу сформувались в більшості випадків рідкі низькоповнотні похідні модринники. Завдяки інтенсивному росту і розвинутій потужній кореневої системи модрина японська вже в молодому віці займає панівне становище у складі насаджень, хоча її було посаджено лише 100-200 шт./га. До 20-30-річного віку навіть при такій обмеженій кількості дуб і його супутники (граб, клен, липа, ясен та ін.) не витримують конкуренції з нею, катастрофічно всихають і випадають з насаджень. Нічого, крім невиправданих затрат праці і коштів, така недосконала технологія вирощування модриново-дубових культур не дає.

Існує ряд розроблених нами ефективних способів вирощування лісових культур з участю модрини японської, що дозволяє лісівникам при міні-

мальних затратах виростити високопродуктивні корінні деревостани до віку головної рубки, а при доглядових рубаннях у віці до 25 років отримати додаткову кількість (до 250 м²/га) цінної модринової деревини [2].

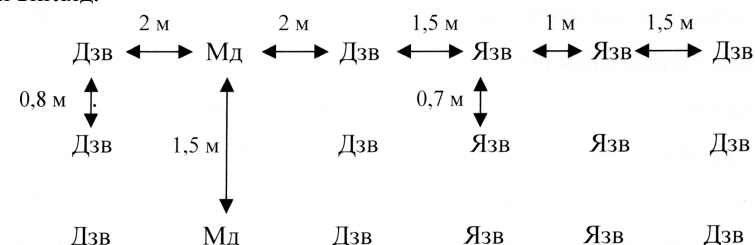
Певний науковий і практичний інтерес заслуговує вирощування різновікових модриново-дубових культур. Ідея ця не нова, вона давно відома як вченим лісівникам, так і виробничникам.

Після війни на родючих ґрунтах часто створювались чисті культури дуба на лісосіках та на землях після сільськогосподарського користування з широкими міжряддями (завширшки 4-5 м) з тим розрахунком, що з часом вони заростуть цінними супутніми породами природним шляхом. Та згодом виявилось, що не завжди природне поновлення лісу було задовільним. Тому для формування змішаних дубових насаджень почали штучно вводити в міжряддя супутні породи, в т.ч. і модрину японську.

Прикладом таких різновікових культур є насадження у кв. 126 вид. 6 Суразького лісництва Кременецького ДЛГ. Тип лісорослинних умов – D2, тип лісу – свіжа грабова діброва (ГД-D₂).

Навесні 1948 р. на цій ділянці після сільськогосподарського користування було посаджено 2-річними сіянцями дуб звичайний з розміщенням рослин 4.0×0.8 м (3125 шт./га). У 1957 р. у чотири-метрові міжряддя дуба почергово ввели два спарені ряди ялини звичайної у перше міжряддя (відстань в ряду – 0,7 м, між рядами – 1 м) і один ряд модрини японської – у друге. Розміщення в ряду модрини через 1,5 м. За такою схемою змішування рослин в чисті культури дуба було посаджено 3332 шт./га ялини і 833 шт./га модрини 3-річними сіянцями.

Схема ущільнення дубових культур після 2-го прийому посадки мала такий вигляд:



Ці культури у 1966 р. було детально досліджено проф. Осмолю М.Х., а у 2001 р. нами. Таксаційна характеристика різновікових культур у різні роки досліджень наведена в табл. 1.

За даними проф. Осмоли М.Х. [4], дуб у 20 років у змішаних культурах з модриною та ялиною 12-річного віку ще відзначався добрим ростом, прямими стовбурами, що добре очищались від сучків. Модрина у рості за середньою висотою і діаметром дещо перевищувала дуб і у складі займала 26 % запасу всього насадження, хоч біологічний вік її на 8 років був меншим. Зауважимо, що у початковому складі лісових культур вона займала лише 1 %. Ялина значно відставала в рості від модрини і дуба, але як тінювотривала порода мала виконувати роль підгону дуба.

Табл. 1. Таксаційна характеристика різновікових модриново-ялиново-дубових культур

Рік дослідження	Порода	Біологічний вік, років	Кількість дерев, шт./га	Середні		Абсолютна повнота, м ² /га	Запас	
				Н, м	D, см		м ³ /га	%
1966 (за проф. Осмолою М.Х.)	Дуб	20	2250	8,5	8,4	12,5	65	68
	Модрина	12	570	8,8	10,8	5,3	25	26
	Ялина	12	3250	2,5	2,0	1,6	5	6
	Разом	-	6070	-	-	19,4	95	100
2001 (наші дані)	Дуб	55	151	21,5	21,4	5,44	56	14
	Модрина	47	167	27,0	40,2	21,09	275	69
	Ялина	47	833	13,8	11,2	9,21	69	17
	Разом	-	1151	-	-	35,74	400	100,2

Культури мали добрий санітарний стан. Небезпідставно проф. Осмолою М.Х. вважав, що введення швидкорослих хвойних порід у другий прийом до складу дубових культур сприяє формуванню високопродуктивного біологічно стійкого змішаного насадження, де в майбутньому превалюватиме головна порода дуб звичайний. Слід звернути увагу на те, що у даному насадженні проводились обмежені доглядові рубання, оскільки Суразька лісова дача є заказником державного значення. Проведені нами у 2001 р. повторні дослідження цього насадження показали, що за 35 років позиції модрини значно зросли, тоді як дуба та ялини ослабли. Вона займає чітко виражений верхній ярус, дуб – другий, ялина-третій. Середній діаметр у модрини становить 40,2 см, дуба-21,4 см, ялини 11,2 см. Середня висота – відповідно 27,0 м, 21,5 м та 13,8 м. За останні 35 років частка модрини у складі насадження за запасом зросла з 26 % до 69 %, а дуба зменшилась з 68 % до 14 %. В ялини вона зросла з 6 % до 17 %. Але об'єм стовбура середнього дерева модрини в корі становить 1,6467 м³, тоді як ялини – лише 0,0828 м³ (у 19,8 разів менший). Пригнічений стан ялини є наслідком її пригнічення дубом в молодому віці, а згодом й модриною. Значно переважаючи за висотою дуб (на 6,5 м) і ялину (на 13,2 м), модрина утворює потужну широку з горизонтальними гілками крону. Протяжність її становить 18-20 м. Крони дерев модрини перекриваються не тільки в рядах, але й в її міжряддях, створюючи таким чином несприятливі світлові умови для дуба та ялини. Вони всихають і випадають з насадження, не виконавши навіть сповна роль підгону. Багато екземплярів дуба уражено стовбурними гнилями, а ялини кореневою губкою. Середній поточний приріст за останні 10 років за діаметром в ялини становив 1,2 мм, а дуба – 0,05 мм. Це рівень жорстких лісорослинних умов, а не багатих подільських дібров. Отже, замість очікуваного корінного дубового деревостану, де-факто утворився рідкий похідний модриновий деревостан, із запасом стовбурної деревини 275 м³/га, тоді як модрина японська в чистих культурах 20-25-річного віку в таких типах лісорослинних умов накопичує запас 350-430 м³/га [1, 2]. Дуб звичайний в аналогічних умовах вирощування на Поділлі росте за I класом бонітету і може давати у 80-річному віці до 556 м³/га [3].

Вирощування дуба дає значно більший економічний ефект, ніж вирощування хвойних порід. Попит на високоякісну деревину дуба серед вітчизняних і зарубіжних споживачів дуже великий. Тому вирощування на Поділлі у дубових типах лісу навіть швидкорослої модрини японської економічно не більш вигідне, ніж дуба звичайного. Тим паче ялини звичайної, яка за продуктивністю, стійкістю, якістю деревини значно поступається модрині японській. З огляду на це, виникає сумнів щодо доцільності вирощування різновікових модриново-дубових культур. Однак з таким висновком навряд чи можна погодитись. Превентивне вирощування дуба (8-10 років) і введення у дубові молодняки модрини японської значно зменшує міжвидову конкуренцію між дубом і швидкорослою модриною, але ще не є гарантією успіху лісовирощування. Одна справа посадити різновікові культури, а зовсім інша – виростити, максимально використавши потенційні можливості лісових земель для отримання кінцевого продукту лісовирощування – стиглої деревини високої споживчої якості.

На наш погляд, якби на даній ділянці замість двох рядів ялини в міжряддях дуба посадили хоч ряд модрини, тоді продуктивність цього насадження на даний час була б щонайменше у 2 рази вищою. Наші дослідження [5, 6] і виробничий досвід засвідчують, що введення модрини японської у дубові культури може значно підвищити продуктивність насаджень і сформувати повноцінне дубове насадження тільки при умові раціонального розміщення посадкових місць і вчасного її видалення при оглядових рубаннях. Модрина японська повинна бути тимчасовою породою в змішаних насадженнях, оскільки вона завдяки надзвичайно швидкому росту і високій конкурентноздатності не формує вже у віці 40-50 років змішаних насаджень навіть зі швидкорослим дубом червоним [5]. Якщо в одновікових модриново-дубових культурах критичний для дуба вік настає з 15-17 років і тому модрину слід повністю вирубувати, щоб сформувати повноцінне дубове насадження, то в різновікових культурах її можна вирощувати до більш старшого віку (25-30 років) без відчутного негативного впливу на дуб.

За нашими дослідженнями, в цих різновікових культурах дуб з 30 років почав різко зменшувати ріст за висотою і діаметром. Неважко дійти висновку, що саме до цього віку потрібно було видалити модрину з дубового насадження, але лісівники запізнились з доглядовими рубаннями на користь дуба. Вирощування різновікових модриново-дубових культур і своєчасне вирубування модрини створює можливість за один цикл (оборот рубки дуба) поступово отримувати на одній площі два врожаї: модрини – у 25-30 років (200 м³/га) і дуба – у віці його стиглості.

Література

1. Олійник І.Я. Проблеми вирощування промислових плантацій модрини./ Український ліс, 1994, №4. – С. 21-23.
2. Олійник І.Я., Онисчук М.В. Типові помилки при введенні модрини в лісові культури. Матеріали Погребняківських читань / третіх / . – Львів, 1995. – С. 61-64.
3. Косенко П.Ф. До питання про швидке визначення запасів дубових насаджень на-сіннєвого походження Західного Поділля. У зб. "Суразька лісова дача". – Львів: Каменяр, 1973. – С. 30-33.

4. Осмола М.Х. Двоприймні /поступові/ дубово-ялиново-модринові лісові культури. У зб. "Суразька лісова дача". Львів: Каменярь, 1973. – С. 65-68.

5. Онищук М.В. Впровадження швидкорослих порід інтродуктивних у лісомеліоративні насадження Тернопільщини. Науковий вісник. Збірник науково-технічних праць. – Львів: УкрДТЛУ. – 2001. – Вип. 11.4. – С. 90-93.

6. Олійник І.Я. Дубові культури з участю модрини японської на Заході України /Український ліс. – 1994, №1. – С. 40-42.

УДК 630* 232

П.П. Яворовський³; О.А. Калініченко⁴

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЇ СТИМУЛЯТОРА РОСТУ "ТРИМАН-1" НА РІСТ УКОРІНЕНИХ ЖИВЦІВ ТУЇ ЗАХІДНОЇ (THUJA OCCIDENTALIS L.) І САМШИТУ ВІЧНОЗЕЛЕНОГО (BUXUS SEMPERVIRENS L.)

Рекомендується застосовувати при вирощуванні в теплиці укорінених живців туї західної та самшиту вічнозеленого стимулятор росту "Триман-1" концентрацією 20 г/л води для замочування протягом 2 годин.

P.P. Yavorovsky, O.A. Kalinitshenko

The efficiency of influence plant growth stimulus "Triman-1" for vegetative germination of thuja (*Thuja occidentalis* L.) and boxwood (*Buxus sempervirens* L.).

The authors recommend to use plant growth stimulus "Triman-1" in dose 20 g/l of water for soak during 2 hours vegetative parts of plants: thuja and boxwood before planting in greenhouse.

Застосування стимулятора росту "Триман-1" при вирощуванні укорінених живців туї західної і самшиту вічнозеленого в теплиці і розсаднику дає кращі результати, ніж застосування традиційного стимулятора росту індолілоцтової кислоти.

Стимулятор росту рослин, укорінені живці туї і самшиту.

Ефективний вітчизняний синтетичний стимулятор росту рослин "Триман-1" добре зарекомендував себе при вирощуванні зернових, кормових та технічних сільськогосподарських культур [1-3].

Разом з цим у літературі немає даних щодо дослідження його впливу на ріст і розвиток садового матеріалу декоративних деревних рослин, зокрема туї західної та самшиту вічнозеленого, які перші 2 роки вирощуються з укорінених живців в умовах плівкової теплиці [4-6].

Вивчення впливу стимуляторів росту "Триман-1" і індолілоцтової кислоти нами розпочиналось у травні 2000 р. в плівкових теплицях декоративного розсадника "Теремки" комунального об'єднання зеленого будівництва та експлуатації зелених насаджень міста "Київзеленбуд".

³ Генеральний директор об'єднання "Київзеленбуд".

⁴ Професор, д-р біол. наук, Національний аграрний університет, м. Київ.

Живці самшиту і туї перед висаджуванням у торфяно-піщану суміш замочували протягом 2 та 4 годин у водних розчинах стимулятора росту "Триман-1" з концентраціями 10, 20 і 40 мг/л та індолілоцтової кислоти (ІОК) з концентраціями 50, 100 і 150 мг/л. Кількість живців у кожній з трьох повторностей для кожного препарату, а також у контролі становила 30 шт. Живці висаджувались за схемою 8×4,5 см і вирощувались протягом 22 місяців у плівковій теплиці. У лютому 2002 р. дослідні рослини викопували, заміряли у них довжину кореневої системи, надземної частини та визначали їх масу в повітряно-сухому стані (табл. 1). Статистична обробка результатів досліджень, помилка середнього та найменша істотна різниця (НІР) обраховувались за Б.А. Доспеховим [7].

Табл. 1. Вплив стимуляторів росту на біометричні показники укорінених живців самшиту вічнозеленого, травень 2000 р. – лютий 2002 р.

Назва препарату, показники	Витрати препарату на 1л води, мг	Біометричні показники рослин			
		довжина, см		маса, г	
		кореневої системи	надземної частини	кореневої системи	надземної частини
контроль	–	18,6	15,0	0,54	1,62
Живці, замочені протягом 2 годин					
ІОК	50	22,9	15,9	0,75	1,90
ІОК	100	22,8	15,9	1,11	3,03
ІОК	150	19,9	14,4	0,78	2,14
Триман-1	10	27,3	18,1	1,40	3,54
Триман-1	20	24,8	19,8	1,39	3,19
Триман-1	40	23,6	18,8	0,90	2,19
НІР		2,45	1,72	0,28	0,61
Живці, замочені протягом 4 годин					
ІОК	50	23,1	17,1	1,59	3,62
ІОК	100	23,2	17,2	1,35	3,65
ІОК	150	22,4	15,1	0,90	2,44
Триман-1	10	21,7	20,9	1,05	2,20
Триман-1	20	27,9	22,9	1,99	4,70
Триман-1	40	26,4	22,0	1,68	4,41
НІР		2,20	2,82	0,36	0,90

Дані табл. 1 показують, що живці самшиту вічнозеленого, оброблені "Триман-1", суттєво переважають за біометричними показниками рослини, де була використана як стимулятор росту індолілоцтова кислота. При вирощуванні садового матеріалу самшиту вічнозеленого із живців найвищих біометричних показників було досягнуто при використанні індолілоцтової кислоти в концентрації 100 мг препарату на 1 л води та "Триман-1" – 20 мг/л води при 4-годинному їх замочуванні.

При 2-годинному замочуванні живців самшиту у розчині препарату "Триман-1" у концентрації 20 г/л води довжина кореневої системи і надземної частини рослин та маса живців у повітряно-сухому стані найбільш перевищували відповідні показники контролю на 33,3 %; 32,0 %; 157,4 % і 96,9 %.